SPECTRA PRECISION®

FOCUS® 30 TOTAL STATION

MANUEL DE L'UTILISATEUR

Manuel de l'utilisateur

Station totale Spectra Precision FOCUS 30

Version 01.02
N° de pièce 77702035
Février 2010

Informations de contact

Spectra Precision

10355 Westmoor Drive

Suite #100

Westminister, CO 80021

Etats-Unis.

Tél.: +1-720-587-4700
888-477-7516 (n° vert aux Etats-Unis)
www.spectraprecision.com

Copyright et marques

Copyright © 2005-2010, Spectra Precision. Tous droits réservés.

Spectra Precision, le logo Spectra Precision, FOCUS, Nomad et Recon sont des marques déposées de Trimble Navigation Limited et ses filiales. GeoLock, LockNGo, StepDrive, Survey Pro et Ranger sont des marques de Trimble Navigation Limited et ses filiales.

Toutes les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Des patents en suspens aux Etats-Unis et/ou d'autres pays.

Notes de version

Celle-ci est la version 01.02 de Février 2010 du Manuel de l'utilisateur Spectra Precision FOCUS 30, n° de pièce 77702035. Elle s'applique à la station totale Spectra Precision FOCUS 30.

Les garanties limitées suivantes vous donnent des droits légaux spécifiques. Vous pouvez en avoir d'autres qui varient d'un pays/d'une juridiction à l'autre.

Informations concernant la Garantie du produit

Pour les informations de produit applicables, veuillez vous référer au contrat de garantie limitée compris avec ce produit Spectra Precision, consultez votre agence Spectra Precision locale.

Enregistrement

Pour recevoir des informations relatives aux mises à jour et aux nouveaux produits, veuillez contacter votre concessionnaire local ou visiter le site web Spectra Precision www.spectraprecision.com/register.

Lors de l'enregistrement, vous pouvez choisir le bulletin d'information, les informations de mise à jour ou de nouveau produit que vous désirez.

Notices

Australie et Nouvelle-Zélande

Ce produit se conforme aux réglementations de l'Australian Communications Authority (ACA) cadre EMC, répondant ainsi aux exigences de C-Tick Marking et la vente dans l'Australie et la Nouvelle-Zélande.

N 324

Canada

Cet appareil numérique de classe A se conforme à ICES-003 canadien.

Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de Classe A prescrites dans le règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par le Ministère des Communications du Canada.

Ce dispositif a été conçu pour fonctionner avec une antenne ayant un gain maximum de 2,0 dBi. Des antennes ayant un gain plus élevé sont strictement interdite par les réglementations de l'industrie canadienne. L'impédance de l'antenne doit être de 50 ohms. Pour réduire les interférences radio potentielles envers d'autres usagers, on doit choisir le type d'antenne et son gain afin que la puissance isotrope rayonnée équivalente (PIRE) ne dépasse pas celle nécessaire à une communication réussie. Le fonctionnement est sujet aux deux conditions suivantes: (1) cet appareil ne doit pas causer d'interférence, et (2) cet appareil doit accepter toute interférence, y compris toute interférence pouvant produire un mauvais fonctionnement de l'appareil.

Le produit marqué avec les numéros de pièce 78200035 (78211035), 78201035 (78311035), 78202035 (78511035) et 58050019-SPN (radio externe) comprennent le module radio avec IC: 4494A-2410G.

Europe

Ce produit a été testé et se conforme aux exigences d'un périphérique de Classe A conformément à la directive du Conseil européen 89/336/EEC sur EMC, répondant ainsi aux exigences du CE Marking et la vente dans l'Espace économique européen (EEE). Ces exigences sont destinées à offrir une protection raisonnable contre des interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement résidentiel ou commercial.

Le périphérique repérés avec le réf. 78200035 (78211035), 78201035 (78311035), 78202035 (78511035) comprend un module radio que s'applique à la R&TTED 1999/5/EC.

Le périphérique repérés avec le réf. 5805001 9-SPN (radio externe) comprend un module radio que s'applique à la R&TTED 1999/5/EC et sont destinés à une utilisation dans tous les Etats membre de la Communauté Européenne, ã l'exclusion de la France.

0413

La conformité aux exigences applicables est détaillée dans le document officiel de Déclaration de conformité, lequel est archivé chez Spectra Precision.

Pour les informations concernant le recyclage du produit, veuillez visiter www.spectraprecision.com/ev.shtml.

Recyclage en Europe: Le recyclage en Europe: Pour recycler, le DEEE (Dechets d'équipement électrique et électronique, les produits qui fonctionnent avec l'électricité) Spectra Precision, appelez le +31 497 53 24 30, et demandez le responsable DEEE, ou expédiez une demande pour les instructions de recyclage à:
Spectra Precision Europe BV
c/o Menlo Worldwide Logistics
Meerheide 45
5521 DZ Eersel, NL

Etats-Unis

Déclaration de Classe A – Avis aux utilisateurs. Cet équipement a été testé et est conforme aux limites d'un périphérique numérique de Classe A, conformément à la Section 15 des règles FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre toute interférence nuisible dans une installation commerciale. Cet équipement crée, utilise et peut émettre l'énergie de fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé selon les instructions, peut produire des interférences nuisibles à la communication radio. Cependant, il n'y a aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation spécifique. Dans le cas où cet équipement produit des interférences nuisibles à la réception de radio ou de télévision, qu'on peut déterminer en activant et désactivant l'équipement, il est recommandé à l'utilisateur d'essayer de corriger l'interférence à l'aide de l'une ou plusieurs des mesures suivantes:

- Réorienter ou repositionner l'antenne de réception.
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Connecter l'équipement à une prise de courant sur un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté.
- Consulter le fournisseur ou un technicien radio/TV autorisé.

Des changements et des modifications pas autorisés expressément par le fabricant ou la personne inscrite de cet équipement peuvent annuler votre autorisation d'utiliser cet équipement sous les règlements de la Commission fédérale de la communication.

L'antenne utilisée pour cet émetteur doit être installé afin de fournir une distance de séparation d'au moins 20 cm de toute personne et ne doit pas être localisée ou fonctionnant conjointement avec une autre antenne ou un autre émetteur:

Le produit marqué avec les numéros de pièce 78200035 (78211035), 78201035 (78311035), 78202035 (78511035) et 58050019-SPN (radio externe) comprennent le module radio avec FCC ID: HSW- 2410G.

THIS DEVICE COMPLIES WITH PART 15

OF THE FCC RULES

OPERATION IS SUBJECT TO THE FOLLOWING TWO CONDITIONS:
(1) THIS DEVICE MAY NOT CAUSE HARMFUL INTERFERENCE. AND
(2) THIS DEVICE MUST ACCEPT ANY INTERFERENCE RECEIVED, INCLUDING INTERFERENCE THAT MAY CAUSE UNDESIRED OPERATION

Taïwan

Exigences de recyclage en Taïwan

Le produit comprend une batterie amovible. Les règlements taïwanais exigent que les batteries mises au rebut soient recyclées.

Informations importantes

Avant d'utiliser l'instrument, assurez-vous de bien comprendre ce manuel de l'utilisateur ainsi que toutes les exigences de sécurité relatives à l'instrument et au chantier.

Informations de sécurité

- Il ne faut utiliser les instruments et les accessoires originaux de Spectra Precision qu'aux fins prévues.
- Ne faire fonctionner l'instrument qu'en conformité aux conditions de fonctionnement spécifiées. Ne pas pointer la lunette directement vers le soleil.
- Ne pas utiliser l'instrument et les accessoires dans des lieux ayant une risque d'explosion.
- Protéger l'opérateur et l'instrument de façon appropriée au site de mesure (par ex. le chantier, les routes etc.). Respecter tout règlement national relatif et la Loi sur la circulation routière.
- Ne pas effectuer des travaux topographiques pendant un orage afin d'éviter tout risque d'être foudroyé.
- Ne pas modifier l'instrument.
- Ne pas utiliser l'instrument s'il existe des dommages visibles.
- Seules des personnes qualifiées d'un centre d'entretien Spectra Precision autorisé peuvent réparer ce produit.

Sécurité laser

Cet équipement a été soumis à des tests ayant déterminé qu'il est conforme à la norme IEC 60825-1 Janvier 2007, 21 CFR 1040.10 et 1040.11, sauf en cas d'écart en vertu de la "Laser Notice" N° 50, en date du 26 juillet 2007

Avertissement – L'utilisation des contrôles ou des réglages ou la réalisation des procédures autres que ceux spécifiés dans la présente peuvent entraîner l'exposition à la radiation laser ou LED dangereuse. Comme toute source de lumière intense, telle que du soleil, l'arc de soudage électrique ou les lampes à arc, le bon sens s'applique.
NE PAS regarder dans l'ouverture laser lorsque le laser est activé. Pour de plus amples informations concernant la sécurité laser, référez-vous à la norme IEC 60825-1:2007.

Note – *Pour des raisons de sécurité, le manuel de l'utilisateur Spectra Precision® FOCUS® 30 décrit les avertissements et les règlements de la norme IEC 60825-1:2007 et les avertissements et les conseils du règlement industriel allemand BGV B2 (version imprimée actualisée d'avril 2007).*

Selon ce règlement allemand, il faut désigner un responsable pour la sécurité laser. Tous les pouvoirs pour réaliser cette tâche doivent être transférés à cette personne.

Veuillez vous assurer que vous soyez informé de toute loi nationale et tout règlement d'application dans le pays d'utilisation, au sujet des mesures de sécurité laser et toute autre question de santé et sécurité au travail qui peuvent être rencontrés. Tous les lois et le réglementes nationaux ont la priorité sur des normes étrangères et internationales.

Questions

Envoyez toute question concernant la sécurité laser à:

Spectra Precision

5475 Kellenburger Road

Dayton, OH USA 45424-1099

A l'attention du: Laser Safety Officer, Quality Assurance Group

Tél: (937) 233-8921 ext 824 ou (800) 538-7800

Fax (937) 233-9661

Station totale Spectra Precision FOCUS 30

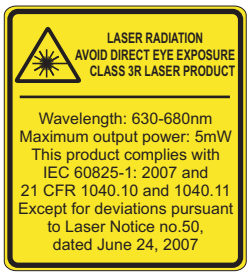
La Station totale Spectra Precision FOCUS 30 est un PRODUIT LASER DE CLASSE 3R et comprend des sources de lumière différentes.

Mesure de distance et Pointeur laser

L'Unité de mesure de distance en mode sans réflecteur et en mode Pointeur laser produit de la lumière laser visible sortant au centre de l'objectif de la lunette. Le produit se conforme à la Classer 3R selon la norme IEC 60825-1: 2007 "Safety of laser devices" (Sécurité des produits laser). Le produit se conforme aux FDA 21CFR1040.10 et 1040.11.

Divergence du faisceau	0,4 mrad
Fréque de modulation	400 MHz*
Puissance de sortie max.	<5 mW
Longueur d'onde	660 nm
Incertitude de mesure	±5 %

*Pas valide pour le Pointeur laser



Avertissement – L'utilisation des appareils de Classe 3R laser peut être dangereuse aux yeux. Le risque de blessure aux yeux est minimisé par la limite de radiation de 5 mW (FOCUS 30 à 660 nm).
Ne pas regarder directement dans le faisceau.
Ne pas diriger le faisceau directement vers des surfaces réfléchissantes (les prismes, les miroirs, les surfaces métalliques, our le fenêtres) ou vers d'autres personnes.
Il faut prendre des mesures afin d'assurer que personne ne regarde avec un instrument optique directement dans le faisceau.
L'aveuglement pas l'éclair et des ombres consécutives peuvent être causés par le faisceau d'un produit laser de Classe 3R, surtout dans des conditions de lumière d'ambiant basse, cela peut entraîner un dérangement temporaire de la vision. Ne faites pas fonctionner tout équipement ou véhicule si un tel dérangement se produit.
Sur une distance de 80 m d'un instrument la radiation se conforme à la Classe 1 laser. Dans la Classe 1 laser la vision directe d'un intra-faisceau n'est pas dangereuse.
Prenez les mesures suivantes lors de l'utilisation d'un instrument de Classe 3R afin de minimiser les risques de blessure:
- N'utiliser la fonction de Classe 3R laser que si vraiment nécessaire.
- Dans la mesure possible installer le trajectoire du faisceau laser au-dessus ou en-dessous du niveau des yeux.
- Vérifier que la zone dans laquelle les instruments de Classe 3R laser soit utilisés soit repérer avec des signes d'avertissement laser appropriés.
- Ne pas mesurer vers les prismes jusqu'à 1 000 m en mode sans réflecteur.
- Vérifier que des personnes non-autorisées ne puissent pas accéder à l'instrument.

L'Unité de mesure de distance en mode prisme produit de la lumière laser visible sortant au centre de l'objectif de la lunette. Le produit se conforme à la Classe 1 selon la norme de Classe 1 selon IEC 60825-1:2007 "Safety of laser devices" (Sécurité des produits laser).

Puissance de sortie max. < 20 µW

Avertissement – Les produits laser de Classe 1 sont sans danger avec une utilisation normale dans des conditions de fonctionnement raisonnables et ne sont pas nuisibles aux yeux à condition que les produits soient utilisés et maintenus selon les instructions.

Tracklight

Le Tracklight produit de la lumière LED sortant d'un objectif au-dessus/en-dessous de l'objectif de la lunette. Les LEDs ne sont pas dans le cadre de la norme IEC 60825-1: 2007 "Safety of laser devices" (Sécurité des produits laser). le produit se conforme à la norme IEC 62471: 2006.

Divergence du faisceau	70 mrad
Puissance de sortie max.	0,4 mW (rouge) et 0,2 mW (vert)
Longueur d'onde	645 nm (rouge) et 520 nm (vert)
Incertitude de mesure	± 5 %

LockNGo Tracker

Le LockNGo™ Tracker produit un faisceau laser invisible sortant au centre de l'objectif de la lunette. Il se conforme à la Classe 1 selon la norme IEC 60 825 - 1: 2007 "Safety of laser devices" (Sécurité des produits laser). Le produit se conforme aux FDA 21CFR1040.10 et 1040.11.

Divergence du faisceau (Hz x V)	40 mrad x 30 mrad
Durée d'impulsion	144 µs
Fréquence d'implusion max.	109 Hz
Puissance-crête max.	2,22 mW
Puissance moyenne max	0,035 mW
Longueur d'onde	850 nm
Incertitude de mesure	± 5 %

Pour les étiquettes de l'instrument, référez-vous à Informations laser, page 28

Sécurité de la batterie

Avertissement – N'endommagez pas la batterie rechargeable Lithium-ion. Une batterie endommagée peut causer une explosion ou un incendie et entraîner des blessures et/ou des dommages matériels.
Pour éviter les blessures ou les dommages:
– N'utilisez pas et ne chargez pas la batterie si elle semble endommagée. Les signes de dommages sont, par exemple, une décoloration, une déformation ou une fuite de liquide.
– N'exposez pas la batterie au feu, à une température élevée ou à la lumière directe du soleil.
– N'immergez pas la batterie dans l'eau.
– N'utilisez pas et ne stockez pas la batterie dans un véhicule par temps chaud.
– Ne laissez pas tomber la batterie, ne la percez pas.
– N'ouvrez pas la batterie et ne court-circuitez pas ses contacts.

Avertissement – Evitez tout contact avec la batterie rechargeable Lithium-ion si elle semble fuir. Le liquide de batterie est corrosif et un contact peut entraîner des blessures et/ou des dommages matériels.
Pour éviter les blessures ou les dommages:
– Si la batterie fuit, évitez tout contact avec le liquide.
– Si du liquide de batterie entre en contact avec vos yeux, rincez-les immédiatement à l'eau claire et consultez un médecin. Ne vous frottez pas les yeux!
– Si du liquide de batterie entre en contact avec votre peau ou vos vêtements, rincez-le immédiatement à l'eau claire.

Avertissement – Respectez impérativement les instructions pour charger et utiliser la batterie rechargeable Lithium-ion. Charge ou utiliser la batterie avec un équipement non autorisé peut causer une explosion ou un incendie et provoquer des blessures ou des dommages.
Pour éviter les blessures ou les dommages:
– N'utilisez pas et ne chargez pas la batterie si elle semble endommagée ou si elle fuit.
– Chargez la batterie Lithium-ion uniquement dans un produit prévu à cet effet. Assurez-vous de suivre toutes les instructions fournies avec le chargeur de batterie.
– Stopper le chargement de la batterie si elle dégage une chaleur intense ou une odeur de brûlé.
– Utilisez la batterie uniquement dans un équipement spécifié pour servir à cet effet.
– Utilisez la batterie uniquement pour l'usage prévu et conformément aux instructions contenues dans la documentation du produit.

Informations environnementales

NOTICE POUR LES CLIENTS Spectra Precision DE L'UNION EUROPEENNE

Spectra Precision a le plaisir d'annoncer un nouveau programme de recyclage pour nos clients de l'Union européenne. Chez Spectra Precision, nous reconnaissons l'importance de minimiser les impacts environnementaux de nos produits. Nous cherchons à répondre à vos exigences, pas seulement lorsque vous achetez et utilisez nos produits, mais aussi lorsque vous souhaitez les mettre au rebut. Pour ce motif, Spectra Precision poursuit activement, et continuera de poursuivre, l'utilisation augmentée des matériaux compatibles avec l'environnement dans tous ses produits, et c'est pour ce motif que nous avons établi un programme de recyclage compatible avec l'environnement et pratique.

Etant donné que Spectra Precision vous rend disponible des installations de recyclage supplémentaires, nous vous informerons des endroits ainsi que des informations de contact sur note page web au sujet de Renseignements de recyclage.

Pour des renseignements de recyclage de produits et de plus amples informations, veuillez visitez

www.spectraprecision.com/weee_rohs.aspx

Recyclage en Europe:

Pour le recyclage de DEEE Spectra Precision,

Appeler +31 497 53 2430, et demander l' "Associé DEEE"

Ou

Envoyer par la poste une demande pour des renseignements de recyclage à:

Spectra Precision

c/o Menlo Worldwide Logistics

Meerheide 45

5521 DZ Eersel, NL

Déclaration de conformité

TRIMBLE JENA GMBH

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

TRIMBLE JENA GMBH ▪ 07745 Jena ▪ Germany
(Qualitätsmanagementsystem zertifiziert nach / Quality Management System certified to meet:
DIN EN ISO 9001:2008)

Wir erklären hiermit die Übereinstimmung des genannten Produktes mit der Richtlinie 2004/108/EG über die Elektromagnetische Verträglichkeit. Bei Änderungen am Produkt, die nicht von uns autorisiert wurden, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

We declare the compliance of the product with the requirements of the EMC Directive 2004/108/EC (EMCD) about the Electromagnetic Compatibility. Any modification to the product, not authorized by us, will invalidate this declaration.

Gerätebezeichnung/Device name:

Spectra Precision Focus 30
Total Station Series

Normen / Standards:

EN 55022 (2007-04) **Klasse A / Class A**
EN 61000-6-2 (2003-06)

Grundlage – Konformitätsakte Nr. / Basis – Record of Conformity No.: TJ 001/09

Das Gerät ist gekennzeichnet mit / The device is marked with CE.

Prüfung / Test: **EMV- und GS-Labor/EMC- and Product Safety Laboratory**
Carl Zeiss Jena GmbH (Reg. DAT-PL-188/05-01)

Registriert / Registered: TJ **CE_12-09_Focus30**

Jena, 10.12.2009

TRIMBLE JENA GMBH

Dr. Donath
Geschäftsführung
Site Management

Kirchner
Leiter Qualitätssicherung
Manager Quality Assurance

Die Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit der Richtlinie und dem Gesetz. Gewährleistung und Haftung sind in unseren Allgemeinen Lieferbedingungen geregelt.
The declaration certifies the compliance with the Directive and the Law. Conditions of guarantee and liability are dealt within our General Conditions of Sale.

Sommaire

Informations importantes . . . III

Informations de sécurité . . . III
Sécurité laser . . . III
Questions . . . IV
Station totale Spectra Precision FOCUS 30 . . . IV
Mesure de distance et Pointeur laser . . . IV
Tracklight . . . VI
LockNGo Tracker . . . VI
Sécurité de la batterie . . . VII
Informations environnementales . . . VIII

Déclaration de conformité . . . IX

1 Introduction . . . 1

Bienvenue . . . 2
Informations relatives . . . 2
Assistance technique . . . 2
Enregistrement . . . 2

2 Contrôle et entretien . . . 3

Contrôle du conteneur . . . 4
Boîte de l'instrument . . . 4
Contenu de la boîte d'instrument . . . 4
Versions de l'instrument . . . 6
Entretien . . . 7
Nettoyage . . . 7
Entretien des écrans . . . 7
Application d'un protecteur écran pour l'écran Face 1 . . . 8
Elimination de l'humidité . . . 8
Transport de l'instrument . . . 8
Entretien . . . 8

3 Premier pas . . . 9

Alimentation . . . 10
Informations relatives à la sécurité de la batterie et la protection de l'environnement . . . 10
Vérification de l'alimentation de la batterie de l'instrument . . . 11
Charge de l'instrument et des batteries de radio . . . 11
Insertion de la batterie . . . 13
Mode Veille . . . 14
Description de l'instrument . . . 15
Plomb optique . . . 17
Touche Déclencheur . . . 18

Unité de commande Face1 . . . 18
Unité de commande Face2 . . . 22
Couvercle imperméable de l'objectif . . . 23
Connexion de l'instrument à un ordinateur de bureau . . . 24
Transfert des fichiers de données . . . 24
Installation et exécution d'ActiveSync . . . 25
Déconnexion d'ActiveSync . . . 27
Informations laser . . . 28
Station totale Spectra Precision FOCUS 30 . . . 28

4 Installation . . . 31

Installation . . . 32
Stabilité de l'installation . . . 32
Stabilité de mesure . . . 33
Démarrage de l'instrument . . . 34
Démarrage et paramètres via Unité de commande Face1 . . . 35
Premiers pas dans Spectra Precision Survey Pro . . . 37
Rechercher et enregistrer des logiciels . . . 38
Démarrage et Paramètres via l'unité de commande Face2 . . . 42
Menu principal Face2 - Informations et paramètres . . . 46
Réglage et calibrage de l'instrument . . . 51
Compensateur . . . 52
Collimation (AH/AV) optique et inclinaison de l'axe de tourillons . . . 52
LockNGo Tracker . . . 52
Routines de réglage dans Survey Pro . . . 53
Le Pointeur laser . . . 56
Plomb optique . . . 60
Nivelle sphérique de l'embase . . . 61
Mesure de la hauteur de l'instrument . . . 62
Liste de contrôle avant la mesure . . . 64
Connexion à une unité de commande externe . . . 65
Connexion par câble - Version d'instrument StepDrive et LockNGo . . . 65
Connexion avec la radio - Version d'instrument robotique . . . 66

5 Méthodes de fonctionnement de l'instrument . . . 67

Introduction . . . 68
Mesures conventionnelles avec le système de servocommande StepDrive . . . 68
Mesure LockNGo . . . 68
Mesure robotique . . . 69

6 Technologie de l'instrument . . . 71

Technologie de mesure angulaire . . . 72
Correction en cas de défaut d'alignement . . . 72
Correction des erreurs de collimation . . . 73
Correction de l'axe des tourillons . . . 74

Calcul de moyennes de mesures pour réduire les erreurs de visée 75
Technologie de mesure des distances 75
Divergence de faisceau 76
Tracklight 79
Servocommande StepDrive et système Focus 80
StepDrive 81
Système de mise au point. 82
Technologie de poursuite LockNGo 83
Gestion d'alimentation. 84
Instrument 84
Configuration robotique 85
Alimentation 86
Alimentation interne 86
Alimentation externe 86
Communication externe 86
Radio 86

7 Accessoires et options. 87

Canne et prismes 88
Canne standard Spectra Precision 88
Prisme à 360 degrés Spectra Precision 89
Prisme standard Spectra Precision. 90
Cible de visée supplémentaire Spectra Precision 90
Composants robotiques. 91
Unités de commande et accessoires 92
Radio externe 94
GeoLock. 97
Câbles pour l'alimentation externe et le transfert des données 98
Câble pour l'alimentation externe 98
Câble pour le transfert des données 98
Protecteur écran pour l'unité de commande 99
Accessoires de lunette 100
Prisme de visée raide 100
Accessoires de la mallette. 100
Bretelles. 100

Index. 101

CHAPITRE

1

Introduction

Dans ce chapitre:

- Bienvenue
- Informations relatives
- Assistance technique
- Enregistrement

Bienvenue

Bienvenue dans le manuel de l'utilisateur Station totale Spectra Precision FOCUS 30. Ce manuel décrit comment installer et utiliser la Station totale Spectra Precision FOCUS 30. Même si vous avez utilisé une Station totale optique auparavant, Spectra Precision vous conseille de prendre le temps de lire ce manuel afin de vous renseigner concernant les caractéristiques spécifiques du produit.

Informations relatives

Pour de plus amples informations concernant ce produit, veuillez visiter notre site web à *www.spectraprecision.com*

Assistance technique

Si vous avez un problème et vous ne pouvez pas trouver les informations requises dans la documentation du produit, contactez votre agence locale. Sinon, effectuez l'une des choses suivantes

- Demandez du support technique en utilisant le site web Spectra Precision à *www.spectraprecision.com*
- Envoyez un courriel à *support@spectraprecision.com*

Enregistrement

Pour recevoir des informations concernant des mises à jour et des nouveaux produits, veuillez vous inscrire dans le site web Spectra Precision, *www.spectraprecision.com/register*

CHAPITRE

2

Contrôle et entretien

Dans ce chapitre:

- Contrôle du conteneur
- Boîte de l'instrument
- Entretien
- Transport de l'instrument
- Entretien

Contrôle du conteneur

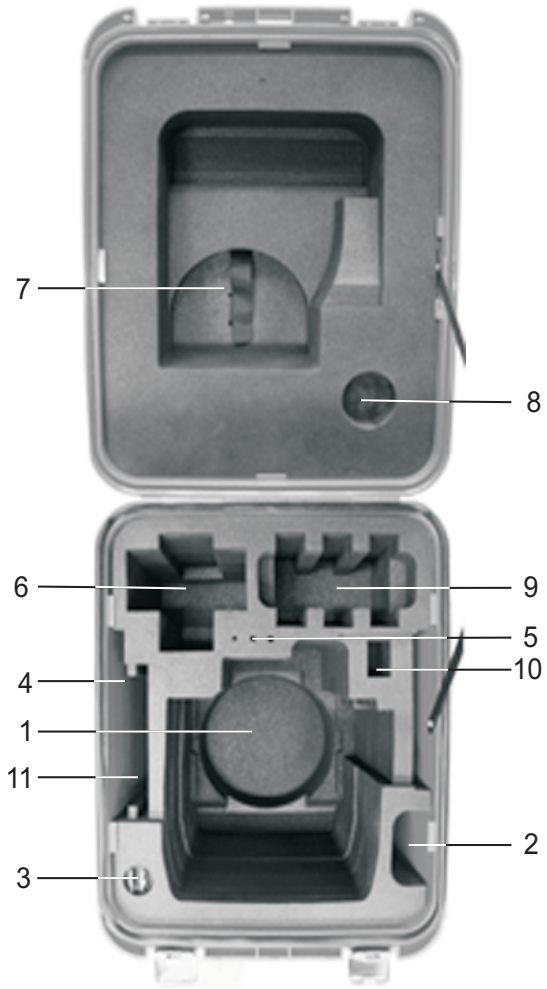
Contrôlez le conteneur d'expédition. S'il arrive en mauvaise condition, contrôlez l'équipement en cas de dommage visible. S'il y a d'éventuels dommages, déposez immédiatement une réclamation auprès du transporteur et avertissez l'agence de Spectra Precision. Conservez l'emballage d'expédition afin que le transporteur puisse le contrôler.

Boîte de l'instrument

Lors du déballage de l'instrument, vérifiez que tous les articles commandés soient reçus. Ci-dessous est un exemple de la position de tous les articles dans la boîte de l'instrument.

Contenu de la boîte d'instrument

Figure 2.1 Position des articles dans la boîte d'instrument



Articles dans la boîte:

1. *Instrument Spectra Precision FOCUS 30*
2. *Couvercle imperméable*
3. *Clés pour la boîte de l'instrument (x2)*
4. *CD du Manuel de l'utilisateur; Carte de garantie; Informations DEEE; Certificate*
5. *Clé Allen pour le plomb optique (1,3mm), Clé Allen pour l'EDM/visée grossière (1,5mm) et clé de réglage pour la bulle de l'embase*
6. *Recon*, Nomad**
7. *Câble entre l'instrument et le PC*; Câble entre l'instrument l'USB à mémoire flash**
8. *Couvercle imperméable pour l'objectif*
9. *Batteries de l'instrument* (espace pour 3 batteries)*
10. *USB à mémoire flash**
11. *Mode d'emploi; Cible de réglage laser; Protèges-écran*

***Note** – Certains articles dans la boîte sont en option.*

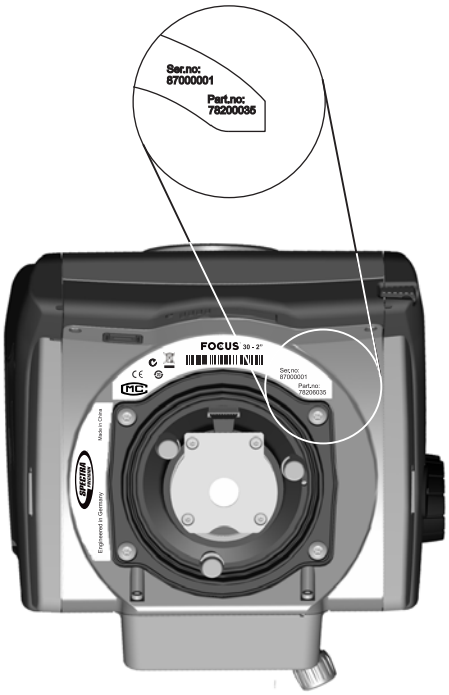
* En option

Attention – Si l'instrument est muni d'un adaptateur DIN en option pour l'embase DIB, il faut enlever l'embase DIN avant de mettre l'instrument dans la boîte d'instrument.

Versions de l'instrument

Il y a trois types d'instrument différents disponibles: StepDrive™, LockNGo™ et Robotique, pour de plus amples informations veuillez lire la section Méthodes de fonctionnement de l'instrument, page 67

Figure 2.2 Etiquettes de l'instrument en bas



Numéro de pièce	Description	Code du modèle et Numéro de série
78200035	FOCUS 30 Robotic 2"	870xxxxx
78201035	FOCUS 30 Robotic 3"	871xxxxx
78202035	FOCUS 30 Robotic 5"	872xxxxx
78203035	FOCUS 30 LockNGo 2"	873xxxxx
78204035	FOCUS 30 LockNGo 3"	874xxxxx
78205035	FOCUS 30 LockNGo 5"	875xxxxx
78206035	FOCUS 30 StepDrive 2"	876xxxxx
78207035	FOCUS 30 StepDrive 3"	877xxxxx
78208035	FOCUS 30 StepDrive 5"	878xxxxx

Entretien

Avertissement – Ne pas enlever le couvercle d'instrument de l'instrument. Une station totale Spectra Precision FOCUS 30 est conçue pour résister aux perturbations électromagnétiques normales mais il contient des circuits sensibles à l'électricité statique/ Si une personne non autorisée ouvre le couvercle d'instrument, le fonctionnement de l'instrument n'est pas garanti et la garantie n'est plus valide.

La station totale Spectra Precision FOCUS 30 est conçue et testée pour résister aux conditions de terrain, mais comme tout instrument de précision, elle a besoin d'entretien.

Prenez les étapes suivantes afin d'obtenir les meilleurs résultats de l'instrument

- Evitez les chocs ou tout traitement négligent de l'équipement.
- Maintenez les lentilles et les réflecteurs propres. N'utilisez que du papier pour lentilles ou d'autre matériel conçu spécifiquement pour le nettoyage d'équipement optique. Un produit de nettoyage ayant une solution de l'eau pure et 20-30% 2-Propanol spécifiée avec un résidu <5mg/l est conseillée.
- Maintenez l'instrument protégé et dans une position verticale, de préférence dans la boîte de l'instrument.
- Ne transportez pas l'instrument lorsqu'il est monté sur un trépied. Cela pourrait endommager les vis de l'embase.
- Ne transportez pas l'instrument par le corps de lunette. Utilisez la poignée
- Lorsque des mesures très précises sont requises, vérifiez que l'instrument se soit adapté à la température ambiante. Des variations importantes de température de l'instrument peuvent affecter la précision.

Nettoyage

Astuce – Faites attention lors du nettoyage de l'instrument, surtout lors de l'enlèvement de sable ou de poussière des lentilles et des réflecteurs. N'utilisez jamais un chiffon sale ou épais ou du papier épais. Trimble vous recommande d'utiliser du papier de lentille antistatique, un tampon d'ouate ou une brosse de lentille.

Attention – Ne jamais utiliser des détergents forts tels que la benzine ou du diluant sur l'instrument ou la boîte de l'instrument.

Entretien des écrans

Astuce – Nettoyez les écrans à l'aide d'un chiffon anti-poussière et essuyez l'écran doucement, utilisez le chiffon anti-poussière fourni dans le paquet de protecteurs écran.

Attention – Ne pas utiliser des produits d'entretien abrasifs et n'appliquer aucune solution nettoyante directement à l'écran.

Application d'un protecteur écran pour l'écran Face 1

Avant l'application d'un protecteur écran, veuillez lire les informations/le manuel d'installation de protecteur écran fourni dans le paquet de protecteur écran.

Utilisez les protecteurs écran (ULTRA-Clear et ANTI-GLARE) compris dans la boîte de l'instrument afin de maintenir l'écran tactile bien propre et protégé. Pour appliquer un protecteur d'écran, en premier nettoyez bien l'écran à l'aide du chiffon anti-poussière fourni. Détachez le renforcement du protecteur écran, Alignez le bord, et puis apposez le reste sure l'écran. Utilisez la carte d'installation fournie, si nécessaire, pour faire sortir tout air du dessous du protecteur écran.

ULTRA CLEAR - Un protecteur écran avec une transparence visuelle de 99%

ANTI-GLARE - Un protecteur écran avec une alliance parfaite d'anti-reflet et clarté optique

Elimination de l'humidité

Si l'instrument a été utilisé sous des conditions humides, transportez l'instrument à l'intérieur et retirez l'instrument de la boîte d'instrument. Laissez l'instrument à se sécher de seule. S'il y a de la condensation sur les lentilles, laissez l'humidité à s'évaporer de seule. Laissez la boîte de transport ouverte jusquà ce que toute humidité soit évaporée.

Transport de l'instrument

Il faut toujours transporter l'instrument dans une boîte d'instrument fermée à clé. Pour les voyages plus longs, transportez l'instrument dans la boîte de l'instrument et dans le conteneur d'expédition original.

Entretien

***Note** – Aucune pièce de la Station totale Spectra Precision FOCUS 30 ne peut être entretenue par l'utilisateur.*

Spectra Precision vous recommande de retourner l'instrument dans une agence de service autorisée pour l'entretien et l'étalonnage une fois par an. Ceci pour garantir que les précisions spécifiées soient maintenues.

Lors de l'expédition de l'instrument au centre de service, il faut indiquer de façon bien lisible le nom de l'expéditeur et du récepteur sur la boîte de l'instrument. Si des réparations sont requises, attachez une note dans la boîte de l'instrument. Cette note doit décrire tout défaut ou problème, et indiquer qu'un entretien est nécessaire.

CHAPITRE

3

Premier pas

Dans ce chapitre:

- Alimentation
- Description de l'instrument
- Connexion de l'instrument à un ordinateur de bureau
- Informations laser

Alimentation

Avant de charger ou d'utiliser une batterie, il est important de lire et de comprendre les informations relatives à la sécurité et à la protection de l'environnement.

Informations relatives à la sécurité de la batterie et la protection de l'environnement

Avertissement – Ne pas endommager la batterie rechargeable lithium-ion. Une batterie endommagée peut provoquer une explosion ou un feu et peut entraîner des blessures corporelles et/ou des dommages matériels. Pour éviter blessures ou dommages:
– Ne pas utiliser ni charger la batterie si elle montre des signes de détérioration. Les signes de détérioration englobent, sans toutefois s'y limiter, la décoloration, la déformation et les fuites.
– Ne pas exposer la batterie au feu, aux température élevées ou au rayons directs du soleil.
– Ne pas immerger la batterie dans l'eau.
– Ne pas utiliser ni stocker la batterie à l'intérieur d'un véhicule par temps chaud.
– Ne pas faire tomber ni percer la batterie.
– Ne pas ouvrir la batterie ni en court-circuiter les contacts.

Avertissement – Evitez tout contact avec la batterie lithium-ion rechargeable en cas de fuite apparente. L'électrolyte liquide est corrosif et tout contact peut provoquer des blessures corporelles et/ou des dommages matériels. Pour éviter blessures et dommages:
– si la batterie fuit, évitez tout contact avec l'électrolyte liquide.
– en cas de contact avec les yeux, rincez-les immédiatement à l'eau claire et consultez un médecin. Ne vous frottez pas les yeux!
– Si de l'électrolyte entre en contact avec la peau ou vos vêtements, lavez-les immédiatement à l'eau claire pour éliminer l'électrolyte.

Avertissement – Ne charger et n'utiliser la batterie lithium-ion rechargeable que dans le strict respect des instructions. Le chargement et l'utilisation de la batterie sur un équipement non agréé peut provoquer une explosion ou un feu et peut entraîner des blessures corporelles et/ou des dommages matériels. Pour éviter blessures et dommages:
– Ne pas charger ni utiliser la batterie si elle présente des signes de dommages ou de fuite.
– Ne charger la batterie lithium-ion que dans un produit Trimble conçu pour la charger. Veuillez suivre toutes les instructions fournies avec le chargeur de batteries.
– Arrêtez de charger une batterie qui dégage beaucoup de chaleur ou une odeur de brûlé.
– N'utiliser la batterie que dans un équipement Trimble conçu pour l'accueillir.
– N'utiliser la batterie que pour son utilisation prévue et conformément aux instructions de la documentation.

Elimination de la batterie

Décharger la batterie avant élimination.

Eliminez la batterie usagée avec le souci de protéger l'environnement, conformément aux réglementation locales et nationales, voir aussi Informations environnementales, page VIII.

Vérification de l'alimentation de la batterie de l'instrument

Pour vérifier l'alimentation dans la batterie de la Station totale Spectra Precision FOCUS 30 au moyen de l'indicateur de batterie incorporé, appuyez sur le bouton sur la partie latérale de la batterie, voir la Figure 3.1.

Figure 3.1 Alimentation de la batterie interne et bouton de l'indicateur

Lorsque vous appuyez sur le bouton, quatre LEDs sur la batterie indique le niveau d'alimentation. Chaque LED correspond à un niveau d'alimentation de 25 % afin que lorsque le niveau d'alimentation se trouve à 100 %, tous les quatre LEDs sont allumées. Si la batterie est complètement épuisée, toutes les LEDs sont éteintes.

Lorsqu'on appuie sur le bouton et toutes les LEDs clignotent, il faut reconditionner la batterie dans le chargeur de batterie.

Lorsque la capacité de batterie se trouve entre 0 et 10% une LED clignote. Il se peut que une batterie ayant une LED clignotant ne peut pas démarrer l'instrument. Si l'instrument est démarré avec une batterie ayant une LED clignotant, le temps de fonctionnement sera de 5 à 15 minutes.

Charge de l'instrument et des batteries de radio

La batterie est livrée partiellement chargée. Chargez la batterie intégralement avant de l'utiliser pour la première fois.

- Pour charger la batterie, n'utiliser que le chargeur (53021010-SPN) recommandé par Spectra Precision pour la charge de la batterie lithium-ion. Le chargeur peut charger l'instrument ainsi que les batteries de radio. Il peut être alimenté à partir du secteur our d'une batterie de voiture (prise / adaptateur d'allume-cigares). Il est possible d'utiliser le chargeur dans une voiture ou au bureau.
- Avant de charger les batteries veuillez lire les informations du mode d'emploi du chargeur fourni avec le chargeur.
- Chargez la batterie avant d'utiliser la station totale si l'équipement a été stocké pendant plus de six mois.

Figure 3.2 Chargeur de batterie 53021010-SPN pour l'instrument et la batterie de radio

Insertion de la batterie

La batterie interne de la station totale Spectra Precision FOCUS 30 se trouve dans le compartiment batterie sur le côté de l'instrument. Il est très facile de déposer et de remplacer cette batterie.

Pour insérer la batterie:

1. Ouvrez la porte du logement batteries, en appuyant doucement sur le bouton de dégagement de la batterie.
2. Faites glisser la batterie dans le logement batteries avec les connecteurs de batterie dirigés vers le bas de l'instrument.

Figure 3.3 Retrait et remplacement de la batterie interne

Mode Veille

La Station totale Spectra Precision FOCUS 30 est munie d'un module de support interne (condensateur de support) qui vous permet de remplacer la batterie de l'instrument dans une période de 30 secondes si d'abord vous le mettez en mode Veille.

Vous pouvez également utiliser le mode Veille pour économiser de l'alimentation lorsque l'instrument n'est pas utilisé. Puis, vous pouvez reprendre votre travail dans la même position dans le logiciel là où vous étiez avant de passer en mode Veille.

Pour passer en mode Veille, appuyez sur le bouton Marche pour environ une seconde, jusqu'à ce que vous entendiez un seul bip.

La Station totale Spectra Precision FOCUS 30 passera en mode Veille pour 120 minutes par défaut.

Pour continuer, appuyez sur le bouton Marche pour environ une seconde, jusqu'à ce que vous entendiez un seul bip.

Le module de supporte interne est chargé lorsque l'instrument est mis sous tension.

Note – *Ne pas retirer la batterie avant d'appuyer sur le bouton marche. Autrement, le contrôleur doit se redémarrer quand il se met en marche à nouveau.*

Si la Station totale Spectra Precision FOCUS 30 n'a pas été remise en marche quand la période en veille (120 minutes par défaut) s'est écoulée, l'instrument se met hors tension et doit se redémarrer lorsqu'on le met en marche à nouveau.

Si le module de support interne devient épuisé, la Station totale Spectra Precision FOCUS 30 se met hors tension plus tôt. Lorsqu'elle est en pleine charge et sous des conditions normales, la batterie de support interne devrait avoir la capacité de réaliser environ cinq séquences de passer en mode veille.

Note – *Le mode Veille est disponible lors de l'utilisation du logiciel de bord. Si l'instrument est contrôlé à partir d'un contrôleur séparé l'instrument ne passera pas en mode Veille pendant la charge de la batterie.*

Description de l'instrument

Cette section décrit les commandes de l'instrument. Spectra Precision vous recommande de prendre le temps de vous familiariser avec les noms et les emplacements des commandes. Voir Figure 3.4 et Figure 3.5.

Figure 3.4 Vue côté opérateur de la Station totale Spectra Precision FOCUS 30

Figure 3.5 Vue de face de la Station totale Spectra Precision FOCUS 30

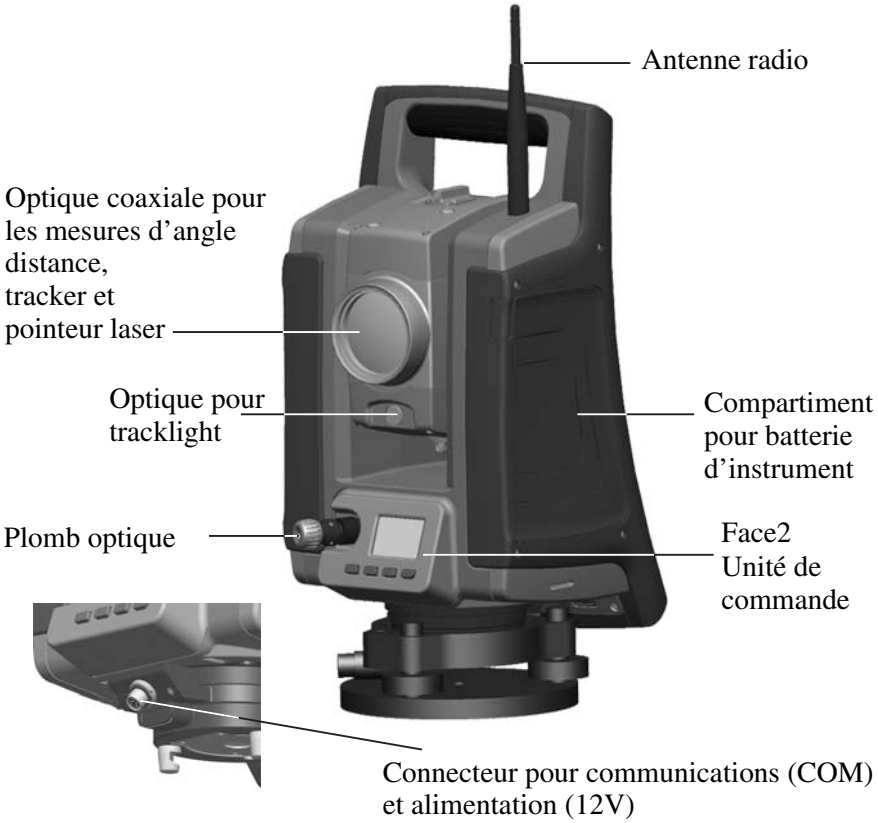
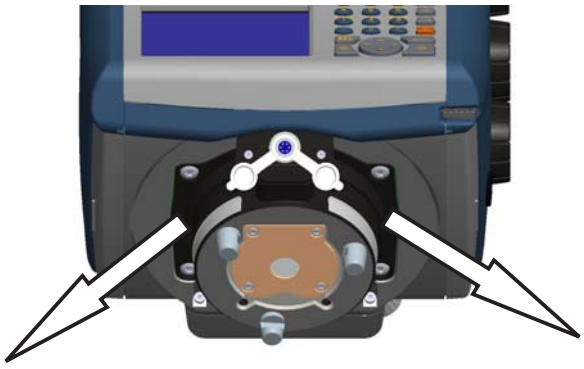

Antenne radio
Optique coaxiale pour les mesures d'angle distance, tracker et pointeur laser
Optique pour tracklight
Compartiment pour batterie d'instrument
Plomb optique
Face2 Unité de commande
Connecteur pour communications (COM) et alimentation (12V)

Figure 3.6 Position du couvercle en caoutchouc du connecteur



Note – *Veuillez positionner le couvercle en caoutchouc selon l'une des directions illustrées. Une autre orientation limitera la possibilité d'insérer l'instrument dans l'embase ou de tourner l'instrument.*

Plomb optique

L'instrument est muni d'un plomb optique à grossissement 2 fois et d'une plage de mise au point de 0,5 m à l'infini. L'instrument peut être positionné avec une précision de 0,5 mm à 1,5 m au-dessus d'un repère au sol.

Figure 3.7 Plomb optique

Comme illustré dans la figure....

- Pour faire la mise au point du réticule, tournez l'oculaire.
- Pour faire la mise au point du plomb optique par rapport au sol, enfoncez ou libérez le plomb optique.

  Pour savoir comment régler le fil à plomb optique, voir Plomb optique, page 60.

Touche Déclencheur

La touche Déclencheur fonctionne en tant qu'une touche Marche/Arrêt ( ). Une LED dans la touche Déclencheur indique si l'instrument est allumé. Une lumière stable indique que l'appareil est allumé et une lumière clignotante indique le mode veille, voir aussi Gestion d'alimentation, page 84.

Lorsque une application de terrain est en cours d'exécution, la touche déclencheur remplit la même fonction que la touche de Mesure1 ( ) sur le côté Face1 et la touche Entrer ( ) sur le côté Face2.

Touches	Description
, ,	Mesure1 - définissable
	Mesure2 - mesure et enregistrement sans réflecteur[1]

[1]A l'exception des mesures dans le menu QuickShot sans ouvrir un job

Unité de commande Face1

L'entrée des données au clavier est semblable à l'entrée sur un téléphone cellulaire. Le bouton "α" défile à travers les trois états différents de l'entrées des données: 123, ABC, et abc. Si vous appuyez plusieurs fois sur une touche vous défilez à travers les lettres sur cette touche selon votre état actuel.

Figure 3.8 Unité de commande Face1

Fonctions de commande sur l'unité de commande Face1

En plus de l'entrée des données et les fonctions standard Windows®, l'Unité de commande possède certains fonctions de commande spécifiques à Spectra Precision. Ces fonctions sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Touches	Fonction	Description
		Mesure1 (uniquement dans le logiciel de terrain)
		Mesure2 (uniquement dans le logiciel de terrain)
		Menu Quick Shot (uniquement dans le logiciel de terrain)
+		Basculer le rétro-éclairage entre activé et désactivé
+ ESC		Désactiver/activer l'écran tactile
+		Basculer le clavier de l'écran tactile entre activé et désactivé
+		Changer à la bulle de niveau - uniquement dans le logiciel de terrain
+		Afficher la barre de tâches Windows
+	–/+	Entrer un symbole "-" ou "+"
+	Del	Supprimer

Système d'exploitation

La Station totale Spectra Precision FOCUS 30 s'exécute sur le système d'exploitation: Microsoft® Windows® CE .Net

Stockage des données

La Station totale Spectra Precision FOCUS 30 a deux types de mémoire :

- 128 Mo RAM

  La RAM est volatile, et vous risquez de perdre des données s'il y a une coupure de courant.

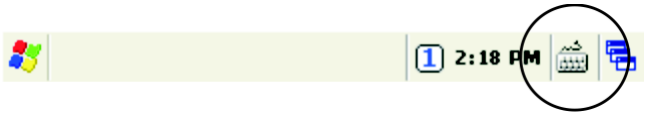
- 1GB mémoire flash NAND

  La mémoire flash NAND est non-volatile, et protège les données de valeur et le logiciel contre la perte de mémoire.

Entrée des informations

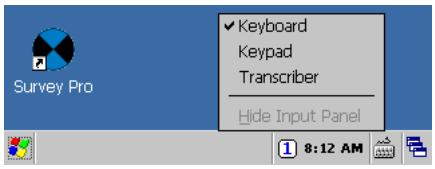
Tapez une fois sur l'icône Panneau d'entrée qui se trouve sur la barre de tâches Windows, voir la Figure 3.9 pour la position de l'icône.

Figure 3.9 Barre de tâches Windows CE



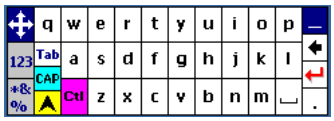
Les possibilités d'entrée sont Keyboard (Clavier), Keypad (Pavé) ou Transcriber:

Figure 3.10 Menu du Panneau d'entrée



1. Keyboard — vous permet d'entrer les données comme si vous tapiez sur un clavier physique

2. Keypad — possède des touches plus grandes que le clavier



3. Transcriber — s'agit d'un programme qui convertit vos notes écrites à la main en texte

Note – *Le dernier Keyboard/Keypad/Transcriber utilisé sera activé par défaut chaque fois que le Panneau de commande s'affiche ou est tapé. Pour changer le mode par défaut utilisez l'icône Panneau de commande sur la Barre de tâches CE ou tapez le menu Démarrer et sélectionnez Paramètres/Panneau de commande/Panneau d'entré et choisissez l'option requise.*

Ecran tactile

L'écran LCD de l'unité de commande en Face1 peut être visualisé facilement en plein soleil et sous des conditions couvertes. En plus il a une interface tactile incorporée pour la navigation. Tapez les éléments à l'écran avec un stylet ou votre doigt.

Calibrage de l'écran tactile

Si l'écran tactile ne répond pas correctement lorsque vous le tapez, recalibrez-le comme suit:

1. Tapez le menu Démarrer et sélectionnez Paramètres/Panneau de commande/Stylet. Les Propriétés stylet s'affichent.
2. Pour recalibrer, tapez Recalibrer dans l'onglet Calibrage.
3. Suivez les invites à l'écran.

Désactivation de l'écran tactile

Pour nettoyer l'écran tactile pendant un levé, appuyez sur ⇧ + ESC [⌨] pour le désactiver. Pour activer l'écran tactile à nouveau, appuyez sur ⇧ + ESC.

Afficher le rétro-éclairage Face1 Unité de commande

La lumière d'affichage est active par défaut et on peut l'activer/désactiver en appuyant sur ⇧ + α [☼]. Pour modifier la luminosité du rétro-éclairage et économiser la batterie

1. Tapez le menu Démarrer et puis sélectionnez Paramètres/ Panneau de commande/ Propriétés d'affichage/Rétro-éclairage.
2. Ajustez la luminosité du rétro-éclairage et sélectionnez quand l'instrument doit éteindre le rétro-éclairage automatiquement.
3. Tapez OK.

Note – *Pour les paramètres de lumière d'affichage Face2 et l'illumination du réticule voir* *Paramètres Face2 Rétro-éclairage, Illumination du réticule et Tracklight, page 41*.

Paramètres Heure et Date

1. Tapez le menu Démarrer et puis sélectionnez Paramètres/Panneau de commande/Date/Heure.
2. Changez la date et l'heure comme requis.
3. Pour accepter les nouveaux paramètres, tapez **OK**. Pour annuler, tapez **ESC**.

Note – *Lorsque vous attachez l'instrument à votre ordinateur au moyen de la technologie Microsoft® ActiveSync®, l'heure et la date sont mises à jour automatiquement.*

Unité de commande Face2

L'unité de commande Face2 est un affichage graphique avec un rétro-éclairage incorporé et quatre boutons de commande.

Figure 3.11 Affichage Face2

Fonction	Description
	Changer Face
	Défiler vers le haut
	Défiler vers le bas
	Entrer

Lorsqu'une fonction secondaire est disponible pour les touches (, ou), une icône s'affiche en bas de l'écran. Pour accéder à la fonction secondaire, appuyez sur la touche appropriée.

Un appui long avec la touche démarre le rétro-éclairage de l'unité de commande Face2. Sans aucune action le rétro-éclairage s'éteint après 30 secondes.

Note – *Lorsque le logiciel de terrain est en cours d'exécution, la touche déclencheur effectue la même fonction que la touche Mesure1 ( ) sur le côté Face1 et la touche Entrée ( ) sur le côté Face2.*

Couvercle imperméable de l'objectif

Le couvercle imperméable de l'objectif protège la surface de la lentille de l'objectif lors de la mesure sous des conditions bruineuses ou de la pluie légère.Le couvercle fonctionne seulement sur une Face. Le matériau en caoutchouc assure qu'il n'y ait aucun dommage au système interne de l'instrument pendant un déplacement involontaire entre les deux faces.

Installez le couvercle imperméable de l'objectif sur le côté Face1 de l'instrument avec le bouclier sur le haut de l'objectif.

Attention – La poussière et la pluie peuvent avoir un effet sur les mesures de distance, veillez à ce que vous mainteniez la lentille avant de l'objectif et le prisme cible propres et que vous utilisiez le couvercle imperméable de l'objectif.

Figure 3.12 Couvercle imperméable de l'objectif

Connexion de l'instrument à un ordinateur de bureau

Transfert des fichiers de données

ActiveSync® et Windows Mobile® Device Center (WMDC) fournissent une façon facile par laquelle les données peuvent être synchroniser entre un ordinateur s'exécutant sous Windows et votre Station totale FOCUS 30. ActiveSync fonctionne sur des ordinateurs ayant des systèmes d'exploitation Windows XP ou antérieurs. WMDC fonctionne uniquement sur des ordinateurs s'exécutant sous Windows Vista® ou Windows 7.

ActiveSync et WMDC agissent comme des passerelles entre votre périphérique et votre ordinateur pour le transfert des données. Vous pouvez également utiliser la fonction Explorer dans tous les deux programmes afin de transférer des fichiers ou des programmes de votre ordinateur à votre périphérique.

ActiveSync est déjà intégré dans le système d'exploitation sur la Station totale Spectra Precision FOCUS 30. Mais il faut installer ActiveSync ou WMDC selon le système d'exploitation de votre ordinateur. Vous pouvez télécharger la version courante d'ActiveSync ou de WMDC à partir de:

http://www.microsoft.com/windowsmobile/en-us/help/getstarted/getstarted.mspx

Il existe deux types de connexion ActiveSync. Le tableau ci-dessous vous fournit un résumé des avantages et des inconvénients de chaque choix.

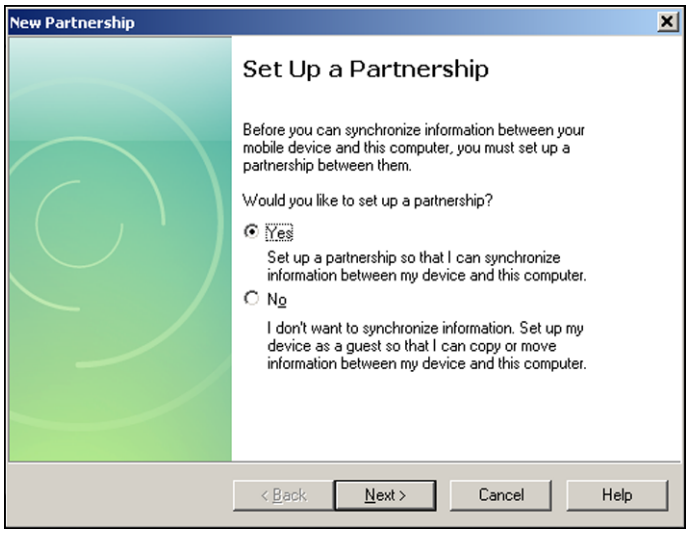
	Avantages	Inconvénients
Invité	Moins de demandes auxquelles il faut répondre lors de la connexion initiale.	Des connexions successives plus lentes (une étape plus par connexion que demande Association).
	Plus sûr car la synchronisation ne peut pas avoir d'incidence sur les données dans l'instrument ou l'ordinateur.	Il faut organiser ces paramètres avec chaque nouvelle connexion d'instrument.
Association	Des connexions successives rapides (une étape moins par connexion).	Plus questions auxquelles il faut répondre lors de la connexion initiale.
	L'horloge sur l'instrument est reglée pour correspondre à l'horloge de l'ordinateur.	Si l'horloge de l'ordinateur est incorrecte, l'horloge sur l'instrument sera reglée incorrectement.
		L'association est supprimée lorsque l'instrument est réinitialisé à froid.

Installation et exécution d'ActiveSync

Veuillez utiliser le câble Hirose-USB (73840019) pour connecter la Station totale Spectra Precision FOCUS 30 à un port USB sur votre ordinateur. L'instrument se mettra sous tension automatiquement.

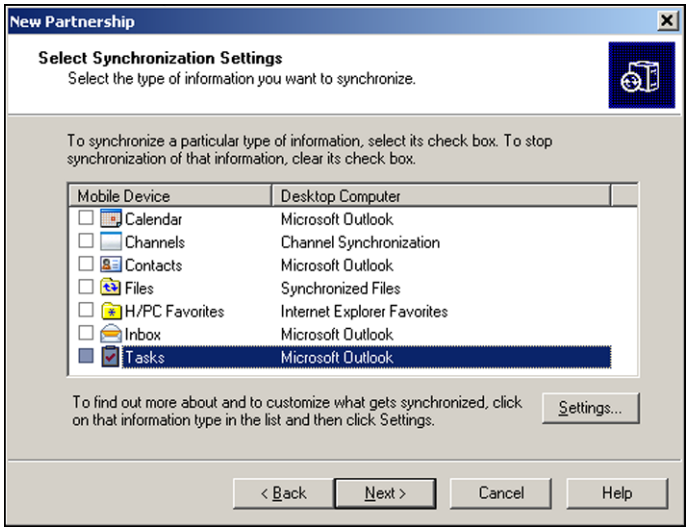
Suivez les étapes suivantes:

1. Le programme ActiveSync se démarre automatiquement, veuillez suivre le dialogue.

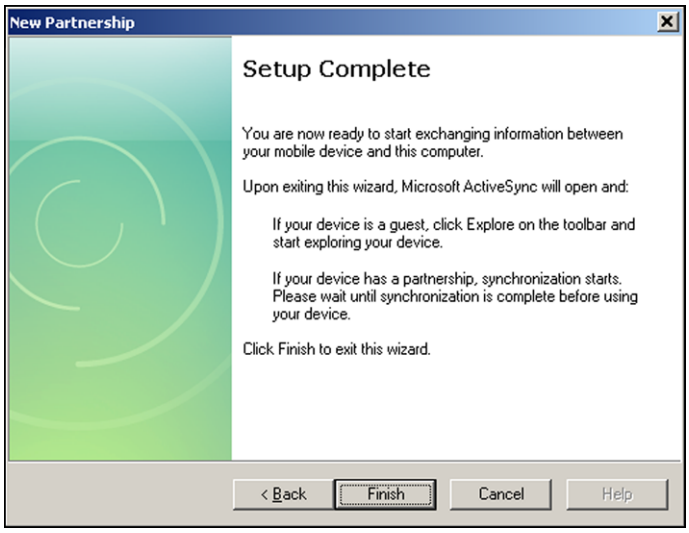

New Partnership
Set Up a Partnership
Before you can synchronize information between your mobile device and this computer, you must set up a partnership between them.
Would you like to set up a partnership?
Yes
Set up a partnership so that I can synchronize information between my device and this computer.
No
I don't want to synchronize information. Set up my device as a guest so that I can copy or move information between my device and this computer.
< Back
Next >
Cancel
Help

2. Si vous sélectionnez No, vous êtes configuré en tant qu'un invité et la boîte de dialogue Select Synchronisation Settings (Sélectionner les paramètres de synchronisation) ne s'affiche pas. Procédez à l'étape 4.

   Si vous sélectionnez Yes, Spectra Precision vous recommande de décocher toutes les cases à cocher dans la boîte de dialogue suivante.

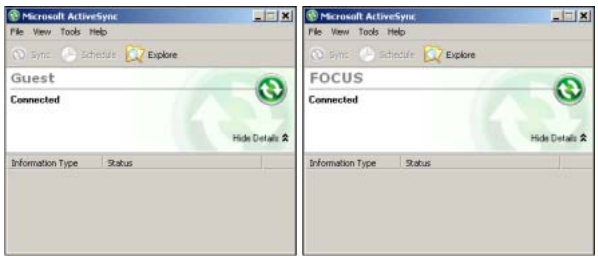


3. Cliquez sur Next pour continuer.

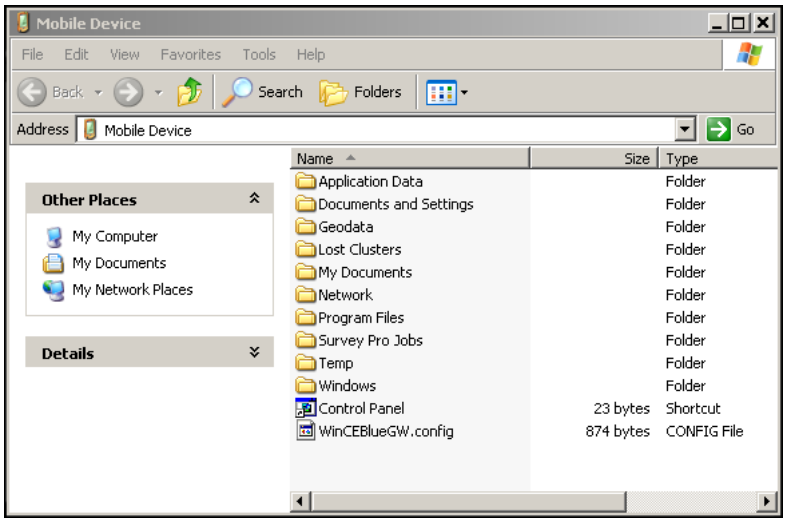

New Partnership
Setup Complete
You are now ready to start exchanging information between your mobile device and this computer.
Upon exiting this wizard, Microsoft ActiveSync will open and:
If your device is a guest, click Explore on the toolbar and start exploring your device.
If your device has a partnership, synchronization starts. Please wait until synchronization is complete before using your device.
Click Finish to exit this wizard.
< Back
Finish
Cancel
Help

4. Cliquez sur Finish dans la boîte de dialogue Setup Complete.

ActiveSync s'ouvre.



5. Pour afficher les fichiers sur l'instrument, cliquez sur l'icône Explorer. La structure des fichiers apparaît et fonctionne de la même façon que l'Explorateur Windows sur votre ordinateur.



Déconnexion d'ActiveSync

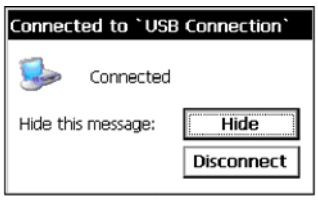
Afin d'éviter des problèmes de déconnexion, fermez ActiveSync avant de retirer le câble. Puis, enlevez le câble de l'ordinateur et puis le câble de l'instrument .

Pour déconnecter ActiveSync:

1. Tapez deux fois sur l'icône de connexion dans la barre de tâches en bas de l'écran, voir l'image ci-dessous pour la position de l'icône.

Astuce – Il faut attendre quelques secondes avant que l'écran suivant s'affiche.

1. Tapez Disconnect et puis retirez le câble:



Pour de plus amples informations concernant ActiveSync, référez-vous à l'aide ou visitez le site web Microsoft.

Informations laser

Pour de plus amples informations, voir Sécurité laser, page III

Station totale Spectra Precision FOCUS 30

L'unité de mesure de distance Spectra Precision FOCUS 30 et le Pointeur laser ont été testés et se conforment aux règlements d'un PRODUIT LASER DE CLASSE 3R.

Figure 3.13 Station totale Spectra Precision FOCUS 30

L'étiquette d'avertissement laser se trouve sur le dessus de l'unité de mesure de distance, voir Figure 3.14. L'étiquette d'ouverture laser se trouve sur un côté de la lunette près de la lunette, voir Figure 3.16

Figure 3.14 Position de l'étiquette d'avertissement laser sur une Station totale Spectra Precision FOCUS 30

Figure 3.15 Etiquette d'avertissement de l'unité de mesure de distance et le pointeur laser

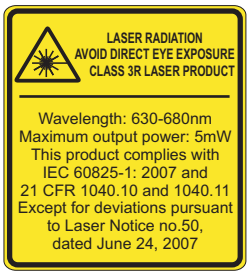


Figure 3.16 Position de l'étiquette d'ouverture laser sur une Station totale Spectra Precision FOCUS 30

Figure 3.17 Etiquette d'ouverture laser

CHAPITRE

4

Installation

Dans ce chapitre:

- Installation
- Démarrage de l'instrument
- Réglage et calibrage de l'instrument
- Mesure de la hauteur de l'instrument
- Liste de contrôle avant la mesure
- Connexion à une unité de commande externe

Installation

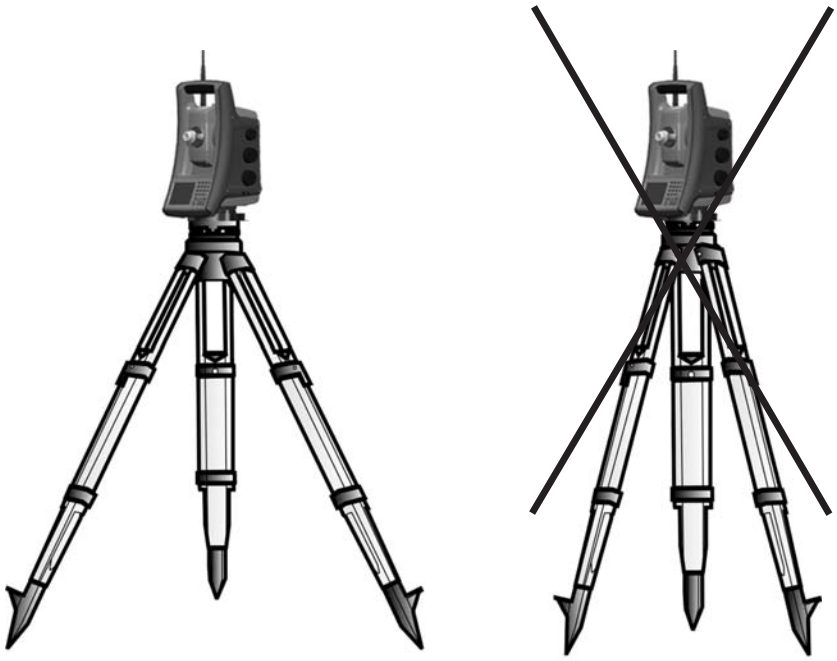
Une installation de l'instrument avec une bonne stabilité de mesure augmentera la précision du résultat de la mesure et vous permettra une utilisation maximale de la précision de mesure de la station totale Spectra Precision FOCUS 30.

Stabilité de l'installation

Lors de l'installation d'un instrument, il est important de tenir en compte les points suivants:

1. Installez les pieds du trépied très écartés afin d'augmenter la stabilité de l'installation. Une installation avec un pied sur, par ex. de l'asphalte et les deux autres sur la terre serait toujours une installation stable à condition que les pieds du trépied soient bien écartés. S'il n'est pas possible d'installer les pieds du trépied très écartés à cause des obstacles, alors on peut baisser le trépied pour augmenter la stabilité.

Figure 4.1 Installation de l'instrument



2. Vérifiez que toutes les vis sur le trépied et/ou l'embase soient bien serrées afin d'éviter tout jeu.
3. Tout trépied et embase de haute qualité peut être utilisé. Cependant, Spectra Precision vous recommande d'utiliser des têtes de trépied fabriquées en acier, en aluminium ou un autre matériau semblable. Les têtes de trépied fabriquées en fibre de verre ou d'autres matériaux composites ne sont pas recommandées.

   Pour de plus amples informations, voir aussi Servocommande StepDrive et système Focus, page 80.

Stabilité de mesure

Il faut prendre en compte que les instruments nécessitent d'un peu de temps pour s'ajuster à la température ambiante. L'approximation suivante s'applique pour une mesure de haute précision: Différence de température en degrés Celsius (°C) x 2 = durée en minutes requise pour que l'instrument s'ajuste à la nouvelle température.

Evitez de viser à travers champs avec du miroitement de chaleur forte du soleil, par ex. à midi.

Démarrage de l'instrument

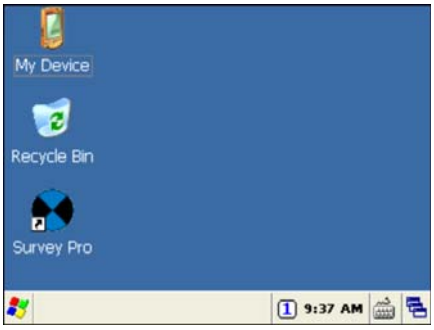
Pour démarrer l'instrument appuyez sur le bouton Marche/Arrêt pendant 1 seconde (un seul bip) au côté droit de l'instrument, cela démarrera le système d'exploitation Windows CE aussi.

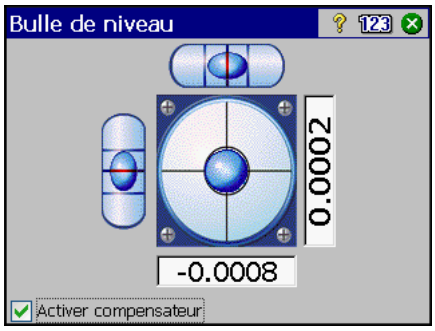
Cette section décrit en séquence comment on peut effectuer les divers paramètres dans le logiciel de terrain sur l'unité de commande Face1 ainsi que dans l'unité de commande Face2.

- Les paramètres dans l'unité de commande Face2 CU sont accessibles seulement sans démarrer le logiciel de terrain. C'est recommandé surtout si vous voulez travailler en mode robotique.
- Lorsque l'application Windows CE s'est démarrée, sélectionnez votre logiciel de terrain à partir du menu Démarrer. Veuillez vous référer à votre documentation Spectra Precision Survey Pro™ pour des informations supplémentaires.

Figure 4.2 Démarrage de l'instrument

Démarrage et paramètres via Unité de commande Face1

Ecran	Actions et commentaires
Figure 4.3 Ecran Face1 après le démarrage de l'instrument 	Lors du démarrage de Windows CE l'écran du logo Spectra Precision s'affichera pour quelques secondes et puis le menu pour travailler dans Windows CE s'affichera.
Figure 4.4 Ecran Face1 après le démarrage de Windows CE 	Démarrez le logiciel Spectra Precision Survey Pro en tapant l'icône Survey Pro. ***Note –*** *Le système du servomoteur StepDrive et le système Focus sont déjà utilisables pendant cette phase.*

Ecran	Actions et commentaires
Figure 4.5 Ecran Face1 lors du démarrage du SP Survey Pro 	L'instrument charge le logiciel de l'application Spectra Precision Survey Pro.
Figure 4.6 Bulle électronique pour le procédé de nivellement 	Après le démarrage l'écran Spectra Precision Survey Pro affiche le menu Bulle de niveau. Nivelez l'instrument à l'aide de la bulle électronique.

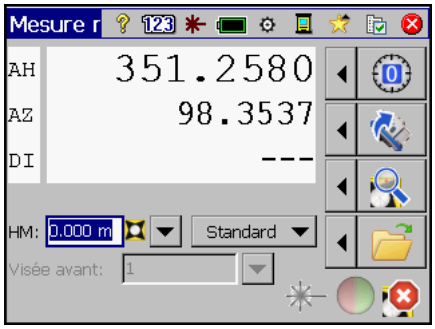
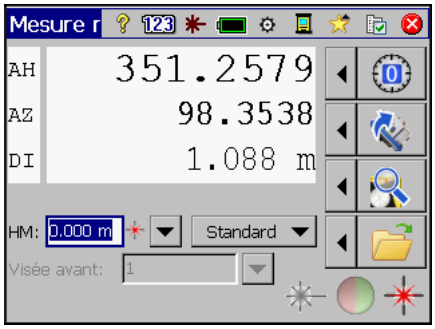
Premiers pas dans Spectra Precision Survey Pro

Spectra Precision vous recommande de prendre le temps de lire le Manuel de l'utilisateur Spectra Precision Survey Pro afin de vous renseigner concernant les détails du programme d'application.

Cette section décrit une vue d'ensemble en résumé.

Menu Mesure rapide

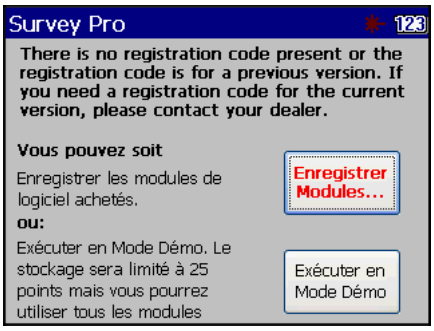
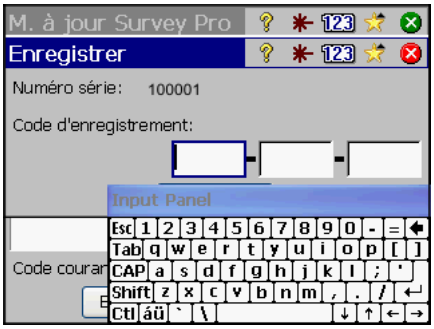
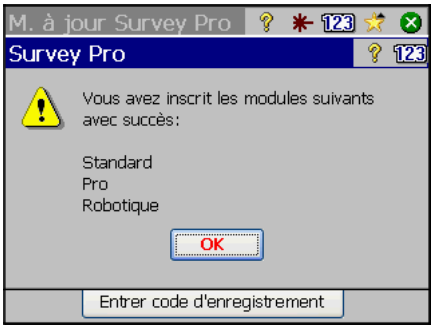
Après avoir confirmé le menu Bulle de niveau l'écran affiche le menu Mesure rapide.

Ecran	Actions et commentaires
Figure 4.7 Menu Mesure rapidet	
	Dans le menu Mesure rapide il est possible de mesurer sans stocker les données si aucun projet n'est actif.
Figure 4.8 Menu Mesure rapide avec des valeurs de distance	
	Commencez la mesure avec , (F1), (F2)) ou .

Note – *Survey Pro ne peut pas se démarrer sans un job ouvert, donc il faut ouvrir ou créer un nouveau job (fichier). Si vous fermez le menu Mesure rapide avant d'ouvrir ou créer un nouveau job, Survey Pro sera fermé.*

Note – *Si le pointeur laser est en cours d'utilisation, il est possible de le désactiver de deux façons différentes:*
1. Désactiver le pointeur laser et l'instrument restera en mode sans prisme.
2. Changez du mode sans prisme au mode prisem et l'instrument restera en mode prsime.

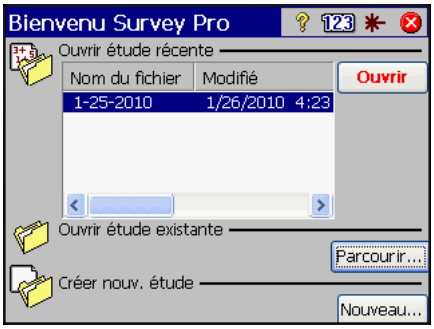
Rechercher et enregistrer des logiciels

Ecran	Actions et commentaires
Figure 4.9 Menu Modules d'enregistrement	
	Après le démarrage initial de Spectra Precision Survey Pro, le menu suivant s'affiche. Veuillez sélectionner Enregister Modules et entrez votre code ou vos codes d'enregistrement.
Figure 4.10 Comment entrer le code	
	Veuillez utiliser le clavier à l'écran pour entrer le code d'enregistrement
Figure 4.11 Finalisation du code d'enregistrement	
	

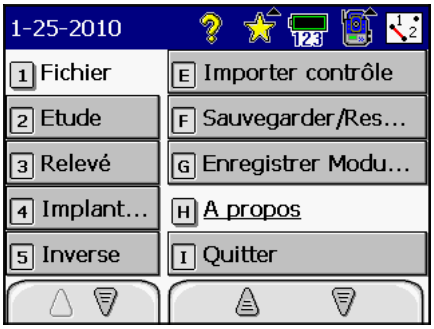
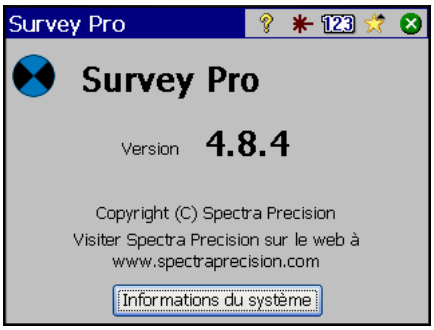
__Note –__ Si vous sélectionnez __Exécuter en Mode Démo__, toutes les zones du logiciel sont disponibles, avec la limitation qu'un job ne peut pas dépasser 25 points.

Ouvrir ou créer un job

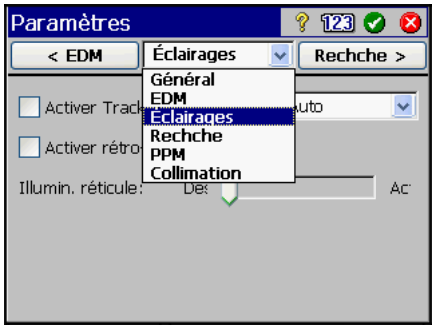
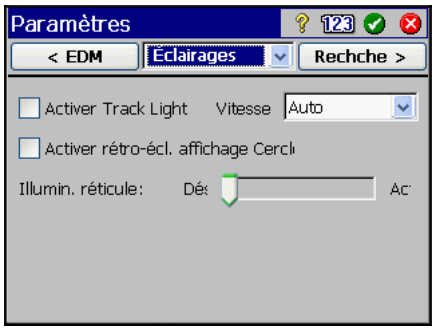
Le Menu principal consiste en deux colonnes. La colonne à gauche comprend tous les menus disponibles et la colonne à droite comprend les éléments du menu associés au menu actif. Vous pouvez défiler à travers la liste des menus et des éléments de menu en tapant les boutons directionnels spéciaux.

Ecran	Actions et commentaires
Figure 4.12 Menu principal Spectra Precision Survey Pro 	Sélectionnez le menu *Fichier* et les éléments de menu appropriés s'affichent à l'écran - *par. ex. Ouvrir /Nouveau*.
Figure 4.13 Menu pour travailler avec des jobs  	Sélectionnez un fichier avec *Ouvrir* ou créer un Nouvelle étude avec *Nouveau*.

Spectra Precision Survey Pro Version

Ecran	Actions et commentaires
Figure 4.14 Menu principal Fichier A propos de 	Sélectionner le menu *Fichier* et l'élément de menu *A propos* et la version du logiciel s'affiche à l'écran.
Figure 4.15 Survey Pro Version 	Appuyez sur le bouton ESC et le programme repassera automatiquement au Menu principal.

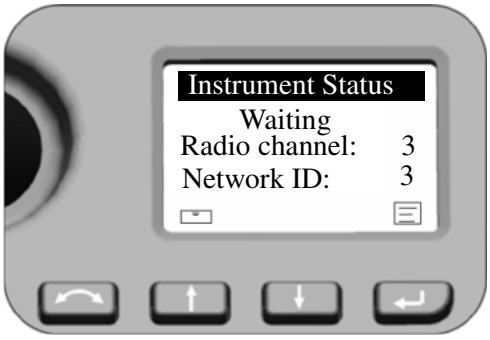
Paramètres Face2 Rétro-éclairage, Illumination du réticule et Tracklight

Ecran	Actions et commentaires
Figure 4.16 Menu principal Spectra Precision Survey Pro 	Sélectionnez *Paramètres* de l'instrument en tapant cette icône.
Figure 4.17 Menu pour Paramètres 	Naviguez à *Eclairages* à l'aide du menu déroulant ou basculez entre les sous-menus avec la touche ⚇ à gauche ou à droite.
Figure 4.18 Menu pour Paramètres de lumière 	Faites les sélections et confirmez les paramètres.

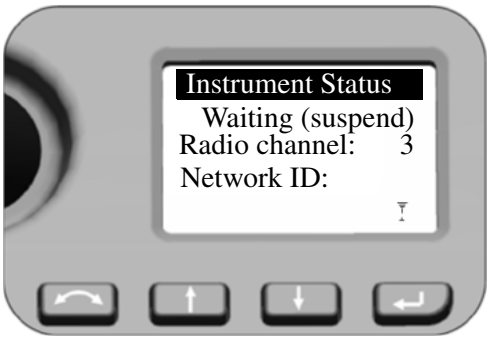
Démarrage et Paramètres via l'unité de commande Face2

Ecran Démarrage

Avant de procéder à toute instruction ci-dessous, mettez l'instrument dans la position Face2. Démarrez l'instrument en appuyant sur la touche déclencheur pour un seul bip.

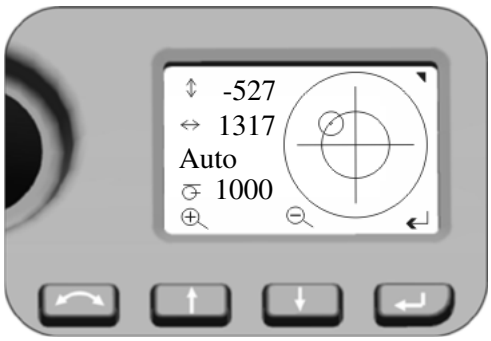
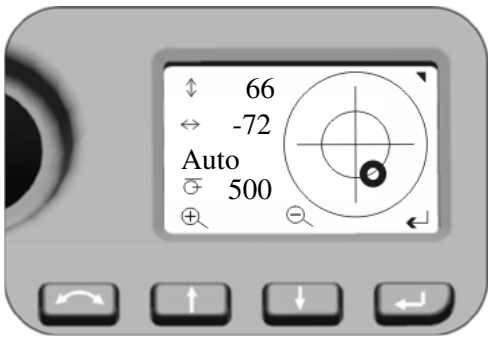
Ecran	Actions et commentaires
Figure 4.19 Ecran de démarrage Unité de commande Face2	
	Après le démarrage l'écran affichera le logo Spectra Precision et la version du firmware. L'instrument vérifie s'il y a une connexion disponible sur le Canal radio et ID réseau configurés pendant plusieurs secondes et puis passe en état *En attente*.
Figure 4.20 Menu d'état de l'instrument - Attente	1. Première fonction - Description de la touche – - Changer Face – - Défiler vers le haut – - Défiler vers le bas – - Entrer 2. Deuxième fonction - symboles à l'écran – - Menu Nivellement – - Paramètres de l'instrument
	

Note – *Le système de servomoteur StepDrive et le système de mise au point sont utilisables quand le menu* ***Instrument Status*** *affiche* ***Waiting****.*

Ecran	Actions et commentaires
Figure 4.21 Menu d'état de l'instrument - Veille	Après le démarrage: Si l'instrument est inactif pendant plus de 5 minutes il passera en mode Veille, voir aussi Mode Veille, page 14 et Gestion d'alimentation, page 84. L'affichage affichera *Waiting (suspend)*. L'instrument quittera le mode Veille lorsque le logiciel de l'instrument est démarré sur l'instrument, un appui court sur la touche ou un appui sur la touche (un seul bip). **!** - Indique mode Veille
	

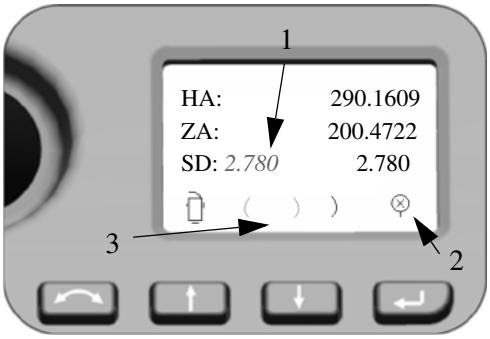
Note – *En mode Veille - le menu affiche* ***Waiting (suspend)*** *- il est possible de pivoter l'instrument et la lunette à la main, tandis que le système de servomoteur StepDrive et le système de mise au point ne sont pas utilisables*

Nivellement

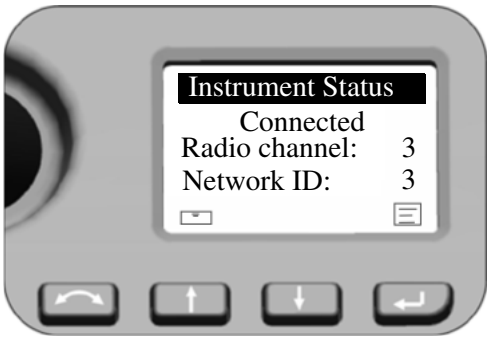
Ecran	Actions et commentaires
Figure 4.22 Menu Nivellement  Figure 4.23 Menu de nivellement bulle bien ajustée  	Dès que vous avez sélectionné le menu Nivellement, la bulle électronique s'affichage dans l'affichage Face2. ***Note –*** *Les valeurs sont toujours en 0,1 mgon; (0,3 mgon = 1"; 0,1 mgon = 1 cc)* **Symbols** Direction de lunette Direction de l'axe des tourillons Valeur d'échelle de bulle (Auto - max. 35 000; min. 500) Inclinaison de l'instrument > 100mgon Inclinaison de l'instrument < 100mgon **Fonctions de clés secondaires** Elargissment d'échelle (Mode manuel - min. 100) Réduction d'échelle (Manuel) Retour au menu Etat d'instrument ***Note –*** *Si un logiciel de terrain est démarré sur l'unité de commande Face1, ce logiciel de terrain commande l'écran Face2. Pendant l'utilisation du logiciel de terrain dans tous les menus, il est possible d'ouvrir le Menu principal de l'écran Face2 avec un appui long sur la touche*

Affichage Face2 lors de l'utilisation de Spectra Precision Survey Pro dans des versions d'instrument différentes

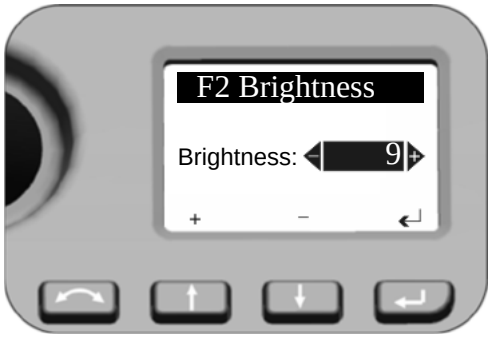
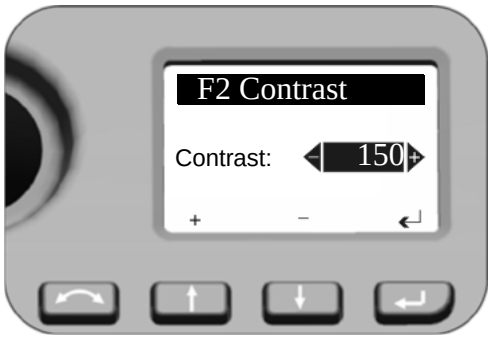
StepDrive et LockNGo:
Si le logiciel de terrain sur l'unité de commande Face1 est démarré, le logiciel de terrain commande l'affichage Face2.

Ecran	Actions et commentaires
Figure 4.24 L'affichage F2 lorsque commandé par le programme F1 	L'affichage Face2 toujours affiche les résultats de mesure en parallèle à l'unité de commande Face1. 1. La valeur DI de la dernière mesure se déplace à gauche. 2. Le symbole *Prisme* ou *Cible sans réflecteur* 3. Le symbole se déplace et indique la progression de la mesure. Des symboles différents pour l'état LockNGo. ***Note –*** *Lors de l'utilisation du logiciel de terrain il est possible d'ouvrir le Menu principal de l'affichage Face2 avec un appui long sur la touche ↵!*

Version robotique:
Si vous utilisez un contrôleur externe (indépendant avec radio ou câble) avec le logiciel de terrain démarré, le contrôleur avec le logiciel de terrain commande l'affichage Face2.

Ecran	Actions et commentaires
Figure 4.25 Affichage F2 dans l'instrument de version robotique 	L'affichage Face2 en cette configuration n'affiche aucune résultat de mesure. ***Note –*** *Lors de l'utilisation du logiciel de terrain il est possible d'ouvrir le Menu principal ou le Menu de nivellement de l'affichage Face2.*

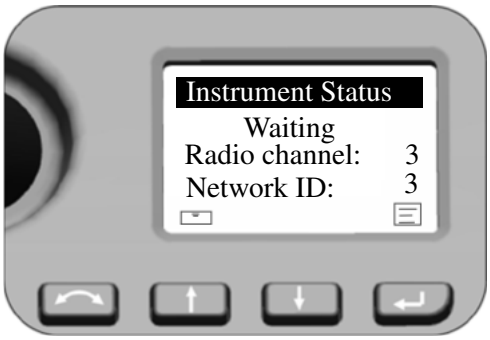
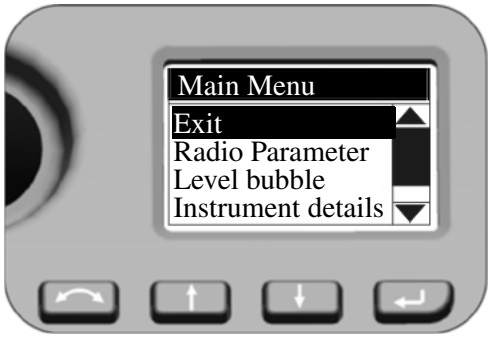
Luminosité et contraste

Ecran	Actions et commentaires
Figure 4.26 Menu Luminosité	
	Sélectionnez le menu de configuration de luminosité à l'aide d'un appui long sur la touche ↑. Réglez la luminosité en appuyant sur ↑ ou ↓. Confirmez la sélection avec ↵ Gamme de luminosité: 0 - 20
Figure 4.27 Menue Contraste	
	Sélectionnez le menu de configuration de contraste à l'aide d'un appui long sur la touche ↓. Réglez la luminosité en appuyant sur ↑ ou ↓. Confirmez la sélection avec ↵ Gamme de contraste: 0 - 256

Note – *La fonction de configuration de la luminosité et la contraste est disponible dans tous les menus F2.*

Menu principal Face2 - Informations et paramètres

Avec l'affichage Face2, vous pouvez accéder à plusieurs fonctions et routines sans démarrer le logiciel de terrain sur l'Unité de commande Face1.

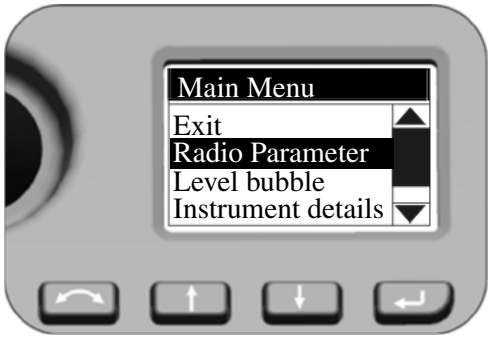
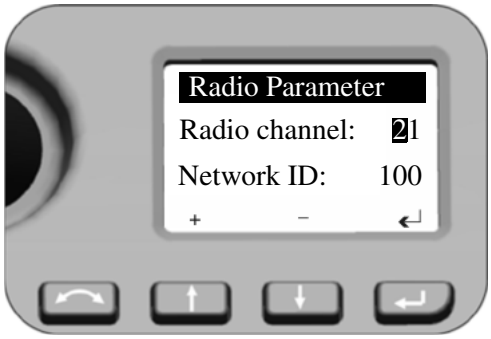
Ecran	Actions et commentaires
Figure 4.28 Menu Etat de l'instrument	
	Sélectionnez Menu principal en appuyant sur ↵.
Figure 4.29 Menu principal	
	Naviguez à l'aide des touches ↑ et ↓ dans le Menu principal pour surligner l'élément à sélectionner. Confirmez une sélection en appuyant sur la touche ↵.

Le Menu principal est structuré comme suit:

Paramètres	Page
Quitter	
Paramètres radio	page 47
Détails d'instrument	page 48
Menu service	page 49

Paramètres radio

Dans le menu Paramètres radio il est possible de configurer le canal radio et le numéro d'ID réseau.

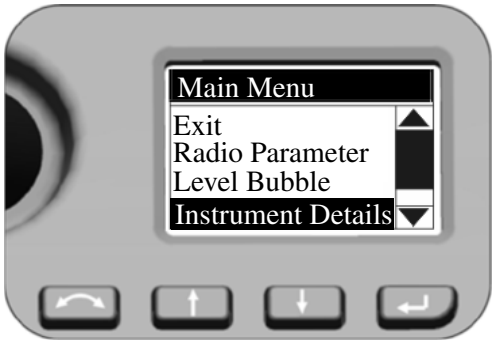
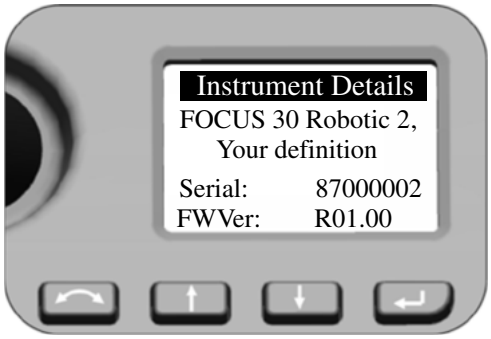
q	Actions et commentaires
Figure 4.30 Menu principal Paramètres radio	
	Pour configurer le Canal radio et l'ID réseau, appuyez sur ↑ et ↓ pour défiler à Paramètres radio et appuyez sur ↵.
Figure 4.31 Paramètres radio	
	Lorsque vous accédez à ce menu le curseur passe au premier chiffre du *Radio channel*, le premier chiffre est actif (inverse) et à l'aide de ↑ et ↓ le numéros 0-9 peuvent être sélectionnées. Appuyez sur ↵ lorsque le numéro est correct - le curseur passe au chiffre suivant, Après avoir sélectionné le dernier chiffre du *Radio channel* le curseur passe aux paramètres de l'*Network ID* avec la même procédure. Lorsque le dernier chiffre de l' *Network ID* est confirmé, le système passe à nouveau au Menu principal. Gamme de canaux radio: 1- 30 Gamme d'ID réseau: 0 - 255

Niveau à bulle

Ces détails sont décrits déjà dans Nivellement, page 43.

Détails de l'instrument

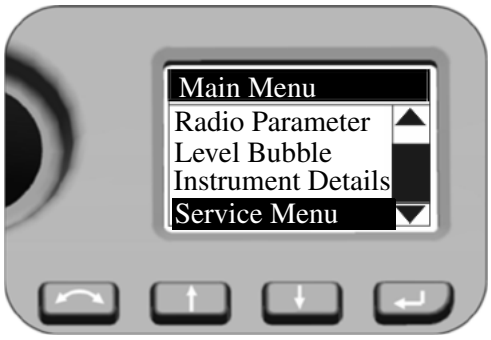
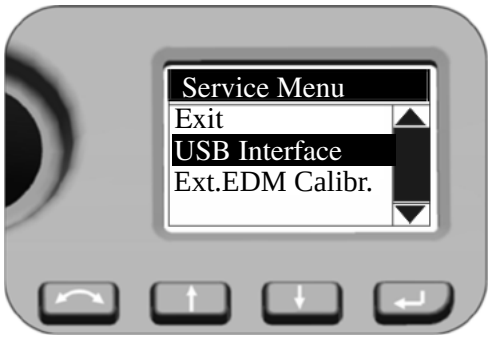
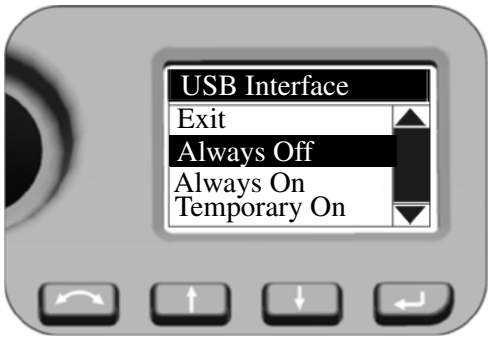
Dans le menu Détails de l'instrument il est possible de lire la version d'instrument, le nom de l'instrument (votre définition) le numéro de série et la version du firmware.

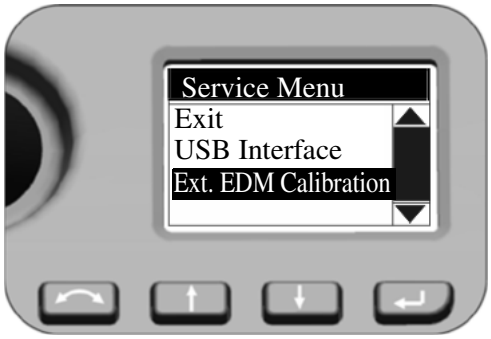
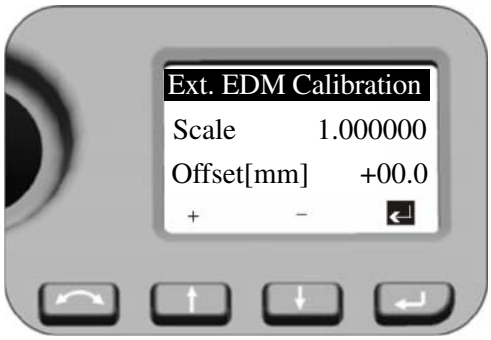
Ecran	Actions et commentaires
Figure 4.32 Menu principal Détails de l'instrument	
	Pour lire Instruments details (Détails de l'instrument), appuyez sur ↑ et ↓ pour défiler aux Détails de l'instrument et appuyez sur ↵.
Figure 4.33 Details de l'instrument	
	Quittez le menu en appuyant sur la touche ↵.

Menu Service

Le menu Service permet l'activation de:

- Les paramètres de l'interface USB
- L'affichage et l'entrée du Calibrage externe EDM (Echelle et déport) pour la correction supplémentaire des unités de mesure de distance.

Ecran	Actions et commentaires
Figure 4.34 Menu principal et menu Serice	
	Pour sélectionner le menu Service, appuyez sur ↑ ou ↓ pour défiler au menu Service et appuyez sur ↵.
Figure 4.35 Menu Service	
	Pour sélectionner l'Interface USB, appuyez sur ↑ et ↓ pour défiler à l'Interface USB et appuyez sur ↵.
Figure 4.36 Service Menu USB Interface	
	**Asuce –** Veillez à ce que le paramètre Interface USB pour Client par défaut soit "Always Off"

Ecran	Actions et commentaires
Figure 4.37 Menu Service 	Pour sélectionner Ext.EDM Calibration, appuyez sur ↑ ou ↓ pour défiler à Ext.EDM Calibration et appuyez sur ↵. ⚠ **Avertissement –** Toutes les deux valeurs de l'External EDM Calibration ont un effet direct sur la distance mesurée, si vos valeurs nes ont pas précises, vous ne recrez pas de données vraies. Afin d'assurer un calibrage précis, veuillez vous assurer que les valeurs aient été déterminées au moyen d'un calibrage externe précis.
Figure 4.38 Menu Service Calibrage ADM externe 	Lorsque vous accédez à ce menu le curseur reste toujours sur la touche ↵. Appuyez sur ↵ lorsque le numéro est correct - le système passe à nouveau au Menu Service. Pour entrer une autre valeur appuyez sur ↑ ou ↓ et le premier chiffre de *Scale* est actif (inverse) et à l'aide de ↑ et ↓ les numéros 0-9 peuvent être sélectionnés. Appuyez sur ↵ lorsque le numéro est correct - le curseur passe au chiffre suivant. Après avoir appuyé sur ↵ à nouveau, le curseur passe aux paramètres de *Offset* avec la même procédure. Lorsque le dernier chiffre de *Offset* est confirmé, le système passe à nouveau avec le curseur à la touche ↵ inverse. Appuyez sur ↵ une fois encore et le système passe au menu Service.

Réglage et calibrage de l'instrument

Ce chapitre décrit les réglages de l'instrument et le routines de calibrage ainsi que les ajustements du Pointeur laser, voir la page 56, pour le Plomb optique voir la page 60 et pour le Niveau sphérique de l'embase voir la page 61.

Ces réglages et ces calibrages changeront avec le temps, les modifications les plus communes étant à cause de:

- L'usure pendant l'utilisation
- Les chocs et les heurts pendant le transport
- Des variations significatives de la température de fonctionnement

Spectra Precision vous recommande d'effectuer systématiquement une vérification de collimation et de calibrage comme suit:

- Après tout transport non contrôlé de l'instrument (par ex. après l'entretien ou le transport à un nouveau emplacement)
- Après tout choc ou heurte accidentel
- Chaque fois que la température de fonctionnement change de plus de 10 °C
- Chaque fois que l'instrument change sa hauteur au-dessus du niveau de la mer de plus de 500 m
- Chaque fois que des positions de haute précision sont requises
- Systématiquement de façon régulière (chaque mois, chaque semaine etc.)

De plus, Spectra Precision recommande que l'opérateur maintient une dossier des dates et des valeurs mesurées afin que tout changement significatif soit détecté facilement. Les changements significatifs peuvent indiquer la nécessite d'un contrôle chez un centre de service approuvé.

Dans tous le calibrages, des visées multiples seront effectuées dans toutes les deux faces afin d'assurer que toute erreur de pointage mineur puisse être éliminée dans la détermination précise des valeurs d'erreur de collimation courantes. Toutes les valeurs mesurées de collimation et de calibrage sont stockées et utilisées jusqu'à ce qu'une nouvelle série de valeurs soient déterminée.

Dans un nouvel instrument, les valeurs devraient être près de zéro, dans le temps elles changeront.

Compensateur

Avant de commencer la routine, nivelez l'instrument. Il faut qu'une batterie d'instrument interne soit présente dans le logement de batteries. L'instrument vérifiera automatiquement si le compensateur se trouve dans la portée avant de lancer le calibrage.

La procédure de calibrage implique la lecture automatique de la valeur du compensateur par l'instrument à une série de positions prédéterminées à travers la rotation entière de l'instrument. Il faut environ une minute pour réaliser cette procédure. Pendant la procédure, l'instrument doit être sur une plate-forme stable, sans vibrations et pas être touché par l'utilisateur.

Collimation (AH/AV) optique et inclinaison de l'axe de tourillons

L'instrument Station totale Spectra Precision FOCUS 30 utilise des mesures d'angle et de distance précises pour déterminer la position du point mesuré. La conception de l'instrument facilite la capacité de mesurer tous les points avec un pointage unique vers la cible dans la position Face I. Toutes les stations totales électroniques sont sujet aux erreurs de collimation dans les systèmes de mesure des angles horizontaux et verticaux, et aussi aux erreurs résultant du fait que l'axe de la lunette n'est pas vraiment perpendiculaire à la verticale de l'instrument.

Afin de compenser les erreurs, la routine de collimation permet à l'opérateur de déterminer précisément les erreurs actuelles dans l'instrument, et de stocker les erreurs comme des corrections à appliquer à toutes les mesures réalisées dans un pointage unique vers une cible. Ainsi, la Station totale Spectra Precision FOCUS 30 Total Station fournira toujours des mesures précises.

Le réglage de l'instrument pour la collimation AH/AV et l'inclinaison de l'axe des tourillons consiste en une procédure en deux étapes.

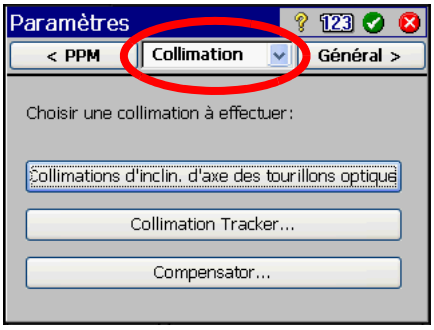
LockNGo Tracker

Uniquement sur les instruments ayant la capacité LockNGo:

L'unité tracker LockNGo est conçue pour être coaxiale avec les réticules de l'instrument. Si pour une raison quelconque l'alignement du tracker dévie de la ligne des réticules de la lunette, alors des erreurs dans la position du point mesuré se produiraient. En conséquence, il faut effectuer une vérification de collimation LockNGo régulièrement afin d'assurer que tout désalignement léger soit corrigé. Effectuez le test sur une distance semblable à celle sur laquelle vous allez travailler, mais d'au moins 100 m. La cible doit être complètement immobile lors du test (Spectra Precision vous recommande d'utiliser un trépied ou un support bipode pour la cible) et doit se trouver dans une ligne de visée dégagée de tout obstacle. L'instrument est calibré pour pointer précisément au centre de la cible dans les axes horizontaux ainsi que verticaux. Le calibrage est utilisé pour corriger les positions de tous les points mesurés à l'aide de la fonction LockNGo tracker.

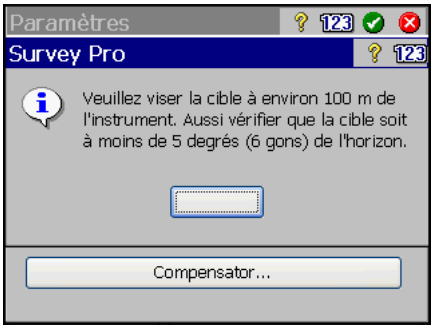
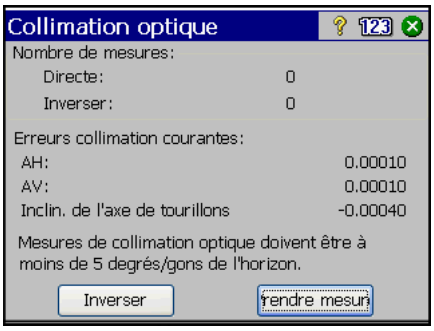
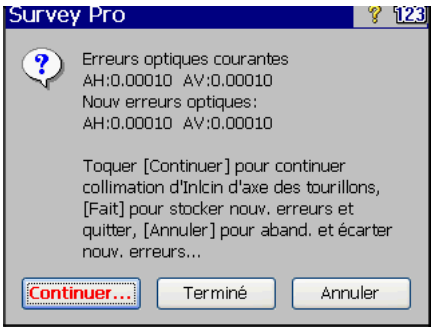
Routines de réglage dans Survey Pro

Démarrez le programme d'application Spectra Precision Survey Pro. Pendant la procédure il faut que l'instrument soit sur une plate-forme stable.

Ecran	Actions et commentaires
Figure 4.39 Menu principal Spectra Precision Survey Pro 	Sélectionnez les *Paramètres* de l'instrument en tapant cette icône
Figure 4.40 Paramètres Collimation 	Naviguez à *Collimation* à travers le menu déroulant ou basculez à travers les sous-menus avec la touche ⊙ à gauche ou à droite. Sélectionnez le réglage approprié.

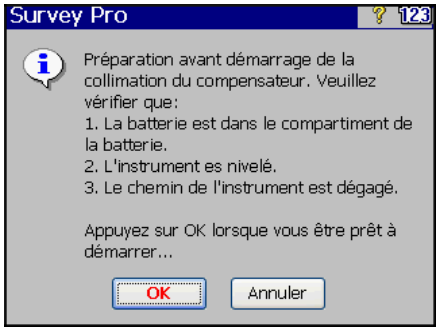
Collimation optique

Le flux de travail est structuré comme suit:

Ecran	Actions et commentaires
Figure 4.41 Conditions de collimation 	Assurez-vous de mesurer avec les conditions indiquées.
Figure 4.42 Mesures de collimation optique 	Effectuez les mesures selon les informations affichées et confirmez et stockez les valeurs
Figure 4.43 Collimation optique / Axe des tourillons 	Décides selon les informations affichées s'il faut l'inclinaison de l'axe des tourillons ou confirmez et stocker les nouvelles valeurs pour la collimation optique.

Collimation Tracker et Collimation du compensateur

Les écrans de démarrage sont:

Ecran	Actions et commentaires
Figure 4.44 Ecran de démarrage Collimation Tracker 	Assurez-vous de mesurer avec les conditions indiquées.
Figure 4.45 Ecran de démarrage Collimation du compensateur 	Effectuez les mesures selon les informations affichées. Pendant la procédure il faut que l'instrument soit libre de toute vibration et intouché de l'utilisateur.

Le Pointeur laser

La station totale Spectra Precision FOCUS 30 utilise un faisceau laser rouge comme pointeur laser. Le pointeur laser est coaxial à la ligne de visée de la lunette. Si l'instrument est ajusté correctement, le pointeur laser rouge coïncide avec la ligne de visée. Des influences externes telles qu'un choc ou des écarts extrêmes de température peuvent déplacer le pointeur laser rouge relatif à la ligne de visée.

Alignement du pointeur laser

Attention – Regardant le point laser sur la cible de réglage à travers la lunette est sans danger.

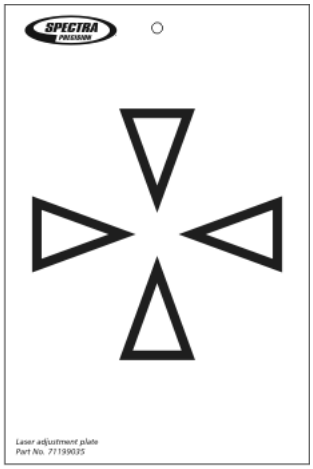
Avertissement – Ne pas essayer d'effectuer le réglage au moyen d'un prisme, voir Sécurité laser, page III.

Avertissement – Ne pas utiliser le pointeur pour aider la recherche des prismes, voir Sécurité laser, page III.

Afin d'éviter des mesures incorrectes au moyen du pointeur laser, utilisez la cible de réglage fournie pour vérifier régulièrement l'alignement du laser et avant d'essayer des mesure de distance précises:

1. Installez la cible de réglage à une distance de 10-15 mètres, orientée vers l'instrument.
2. Visez l'instrument au centre de la plaque cible et puis vérifiez la position du point laser rouge par rapport aux réticules de la lunette.
3. Si le point laser rouge se trouve au dehors des réticules, ajustez la direction du faisceau jusquà ce qu'elle correspond aux réticules, voir Figure 4.46.

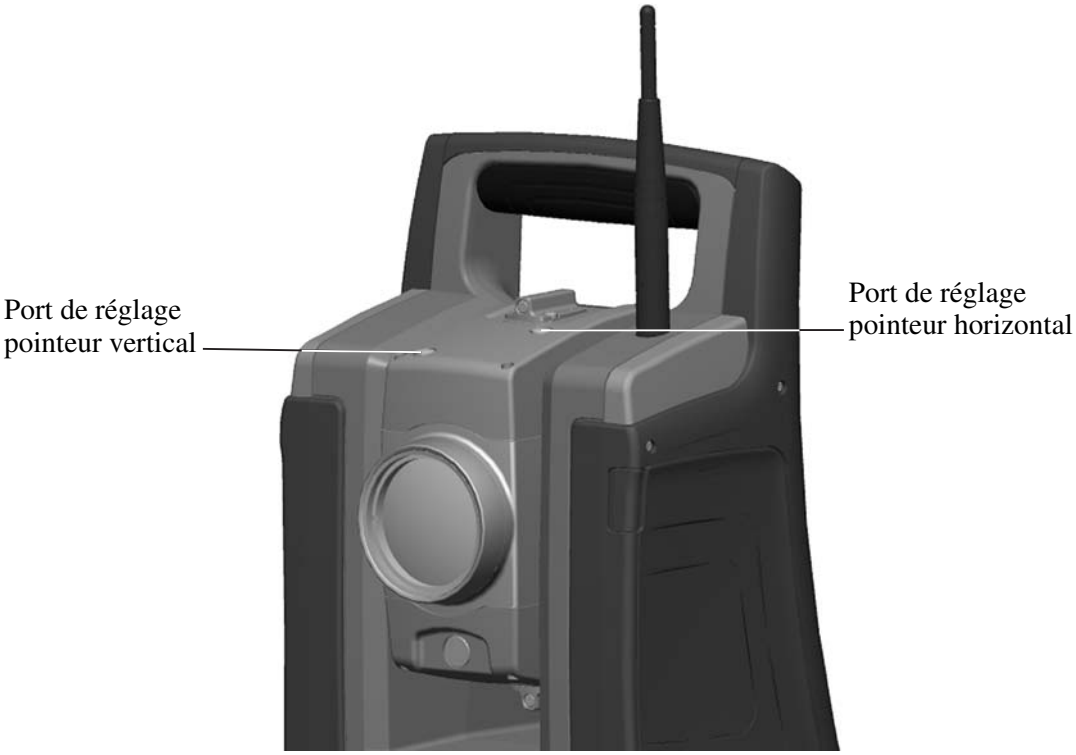
Figure 4.46 Plaque de réglage laser (71199035)



Réglage du faisceau laser

1. Retirez les deux bouchons des ports de réglage du logement de la lunette, voir Figure 4.47

Figure 4.47 Ports de réglage du faisceau laser

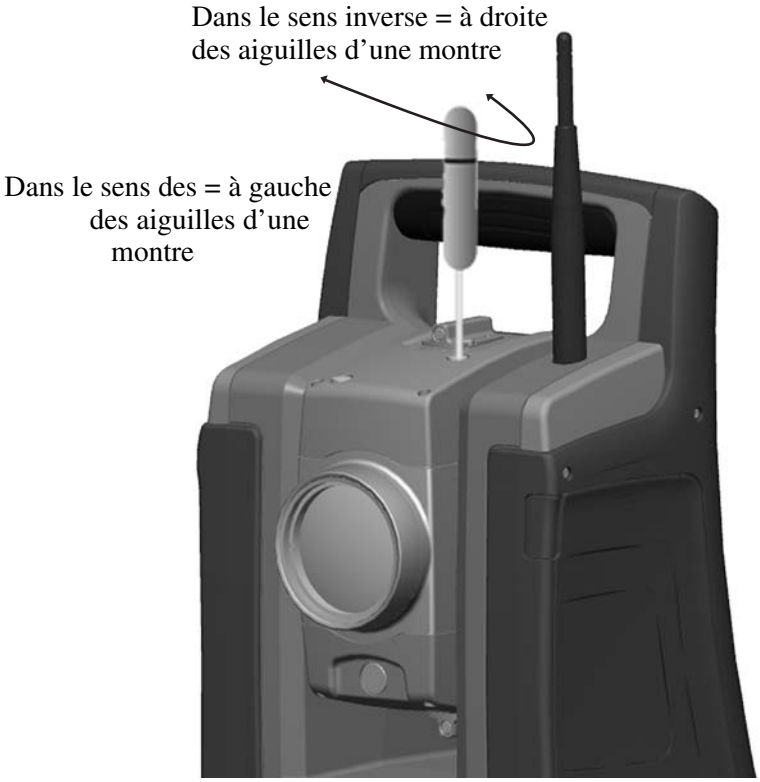


2. Pour corriger la position verticale du point laser, insérez la clé allen dans le port de réglage vertical et tournez-la comme illustré dans la Figure 4.48.

Figure 4.48 Directions de réglage vertical

3. Pour corriger la position horizontale du point laser, insérez la clé allen dans le port de réglage horizontal et tournez-la comme illustré dans la Figure 4.49.

Figure 4.49 Directions de réglage horizontal



4. Vérifiez l'alignement du point laser et des réticules. Pendant toute la procédure, maintenez la lunette dirigée vers la cible de réglage. Les vis de réglage sont de haute tension du fait qu'elles sont autofreinées. Les vis se resserrent automatiquement après leur réglage.
5. Remettez les bouchons dans les trous de réglage. Vérifiez que les bouchons soient remis correctement afin d'assurer l'étanchéité contre le couvercle.

Attention – Afin d'éviter toute humidité et poussière, vérifiez que les bouchons sont placés correctement dans le ports de réglage.

Plomb optique

1. Installez l'instrument et nivelez-le par rapport à un repère au sol de manière à ce que la hauteur du trépied soit de 1,5 m (±0,1 m), voir Figure 4.50
2. Notez la position du cercle intérieur du plomb optique par rapport au repère au sol.
3. Tournez l'instrument de 200 grades (180 degrés).
4. Notez la position du cercle intérieur du plomb optique par rapport au repère au sol. Si le cercle intérieur du réticule du fil à plomb optique se déplace par rapport au repère au sol, vous devez régler la position du réticule du plomb.
5. Réglez la moitié de l'erreur avec les quatre vis de réglage du fil à plomb optique.
6. Tournez l'instrument de 200 grades (180 degrés).
7. Si aucun mouvement n'est constaté entre le cercle intérieur du réticule du fil à plomb optique par rapport au repère au sol, aucun autre réglage n'est nécessaire.

Attention – Lors du réglage du fil à plomb optique avec les quatre vis de réglage, il est important que les vis soient réglées correctement. Quand une vis est réglée, la vis opposée doit être réglée de la même manière dans l'autre sens afin de maintenir une tension correcte sur l'optique. Ne pas trop serrer les vis, cela risquerait d'endommager l'optique.

Figure 4.50 Réglage du plomb optique

Nivelle sphérique de l'embase

1. Nivelez l'instrument à l'aide de la bulle d'instrument électronique.
2. Retirez l'instrument de l'embase.
3. Utilisez la clé de réglage fournie et réglez la bulle à l'aide des trois vis de bulle. Il faut que la bulle soit centrée.

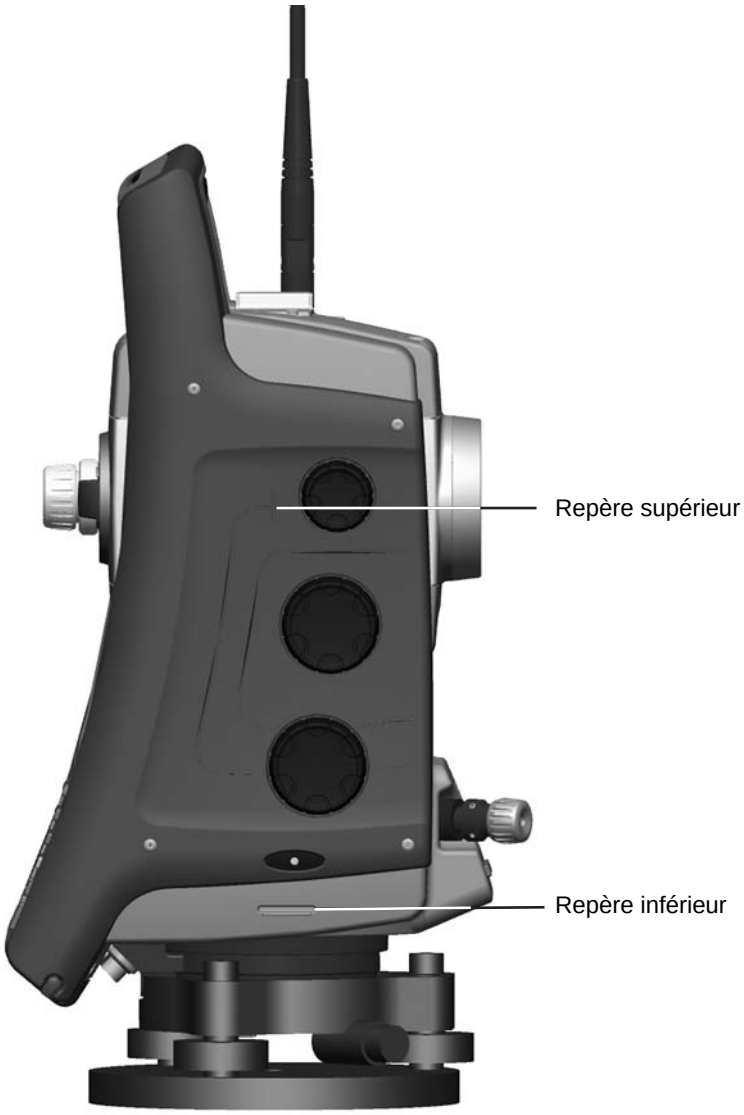
Figure 4.51 Réglage de la nivelle sphérique

Attention – Lors du réglage de la Nivelle sphérique à l'aide des trois vis de réglage il est important que les vis sont réglés correctement. Lorsqu'une vis est réglée il faut que les deux vis opposées soient réglées également dans la direction inverse, afin de maintenir la tension correcte sur la Nivelle sphérique. Ne resserrez pas trop les vis.

Mesure de la hauteur de l'instrument

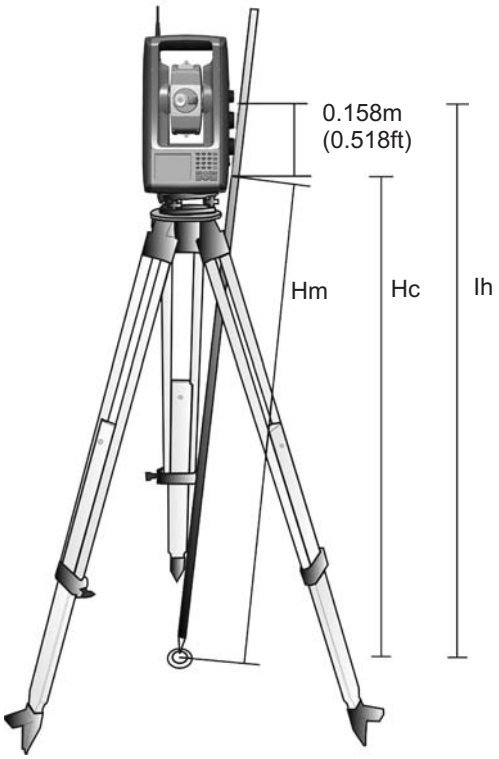
Il y a deux repères de mesure sur le côté de l'instrument. Le repère supérieur correspond à l'axe des tourillons de l'instrument. Le repère inférieur est situé 0,158 m en dessous du repère supérieur. Mesurez le repère inférieur jusqu'à l'arête supérieure du repère, voir la Figure 4.52.

Figure 4.52 Repères de hauteur de l'instrument



Lorsque l'application Spectra Precision Survey Pro est en cours d'exécution, le logiciel dispose de fonctions supplémentaires permettant de réduire la mesure du repère inférieur sur la hauteur verticale d'instrument par rapport à l'axe des tourillons, voir la Figure 4.53 et le paragraphe suivant.

Figure 4.53 Mesure de la hauteur d'instrument



La distance mesurée (Hm) est corrigée en termes de pente de la mesure pour obtenir une mesure verticale par rapport au repère inférieur (Hc). La constante du repère inférieur au repère supérieur (0,158 m) est ajoutée à la valeur Hc pour obtenir la hauteur verticale de l'instrument du repère au sol à l'axe des tourillons (Ih). Pour plus d'informations, consultez la documentation du Spectra Precision Survey Pro.

De manière alternative, pour obtenir une mesure précise par rapport au repère supérieur (Ih), vous pouvez mesurer manuellement la distance de pente du repère au sol au repère inférieur (Hm). Pour calculer la hauteur totale de l'instrument (Ih), insérez la distance de pente mesurée (Hm) dans la formule ci-dessous:

$$Ih = 0.158 + \sqrt{Hm^2 - 0.085^2}$$

Liste de contrôle avant la mesure

Avant de commencer des opérations de mesure ou d'implantation, vérifiez les points suivants:

- La propreté des objectifs
- L'instrument est correctement nivelé et l'inclinaison de l'axe des tourillons
- Erreur de collimation AH/AV
- Erreur de collimation du LockNGo Tracker (si l'instrument en est équipé)
- Alignement du faisceau du pointeur laser
- Sélection correcte du canal radio (mesures robotiques uniquement)
- Mesurez la hauteur de l'instrument
- Donnez à l'instrument un temps suffisant pour s'adapter à la température ambiante voir Stabilité de l'installation, page 32

Connexion à une unité de commande externe

Spectra Precision Nomad®, Recon® et Ranger™ peuvent être utilisés pour la Station totale Spectra Precision FOCUS 30.

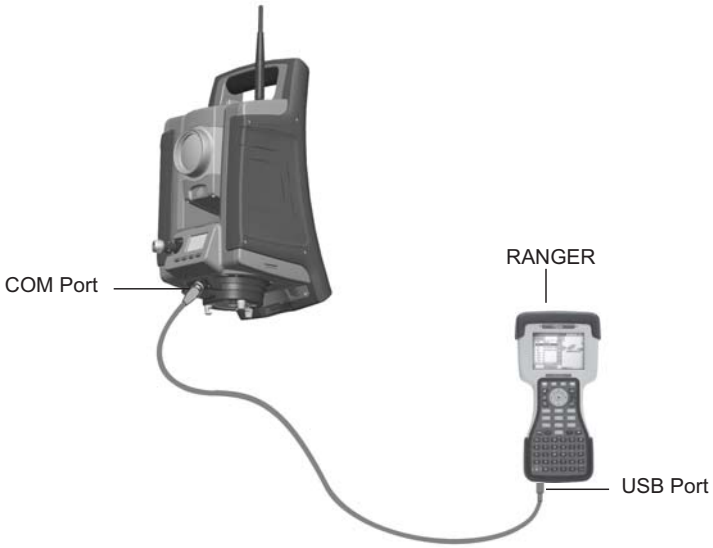
Le contrôleur peut être connecté à la Station totale Spectra Precision FOCUS 30 par un câble ou par une radio.

Connexion par câble - Version d'instrument StepDrive et LockNGo

Le contrôleur est connecté du port com de la Station totale Spectra Precision FOCUS 30 à l'USB ou au connecteur RS232.

Contrôleur	Câble
Recon	53002021
Nomad	53002021
Ranger	73840019

Figure 4.54 Contrôleur externe connecté à la Station totale Spectra Precision FOCUS 30 par câble pour les mesures StepDrive et LockNGo.



Connexion avec la radio - Version d'instrument robotique

Le contrôleur est connecté directement à l'instrument par la radio interne.

Figure 4.55 Contrôleur externe connecté à la Station totale Spectra Precision FOCUS 30 utilisant la radio pour des mesures robotiques.

Ranger avec radio (option) ou Contrôleur avec radio séparée

CHAPITRE

5

Méthodes de fonctionnement de l'instrument

Dans ce chapitre:

- Introduction
- Mesures conventionnelles avec le système de servocommande StepDrive
- Mesure LockNGo
- Mesure robotique

Introduction

Ce chapitre décrit les méthodes de fonctionnement de l'instrument pour la Station totale Spectra Precision FOCUS 30:

- Mesure conventionnelle avec le système de servocommande StepDrive
- Mesure LockNGo
- Mesure robotique

Mesures conventionnelles avec le système de servocommande StepDrive

Ce chapitre décrit les méthodes de fonctionnement de l'instrument pour la Station totale Spectra Precision FOCUS 30:

- Lorsque combinée avec le logiciel d'application:
  - Lors de l'implantation, l'instrument calcule et pointe en direction de la position calculée du point sélectionné.
  - L'instrument pointera automatiquement en direction d'une cible de référence sélectionnée afin de contrôler tout déplacement de l'instrument lors des mesures.
- Le logiciel de l'instrument corrige les erreurs de défaut d'alignement et d'inclinaison de l'axe des tourillons / collimation du pointage de l'instrument en temps réel.
- Les moteurs de servocommande StepDrive sont continus et sans relâche permettant un pointage manuel rapide à maintes reprises et sans arrêt de l'instrument.

Note – *Pour obtenir les mesures correctes avec l'instrument, vous devez correctement pointer sur la cible.*

Mesure LockNGo

La combinaison de la capacité de servocommande StepDrive avec le système tracker à base d'image offre la capacité de réaliser les mesures LockNGo. LockNGo permet à l'instrument de se verrouiller sur un prisme et de le suivre automatiquement au fur et à mesure qu'il se déplace. Cela signifie que l'instrument s'occupe du pointage, et que la position peut être mise à jour en continu au fur et à mesure que la cible se déplace sur le chantier. LockNGo est très utile pour la réalisation des mesures topographiques rapides du chantier et lors de l'implantation au moyen d'une équipe conventionnelle de deux personnes. En plus, il offre une performance exceptionnelle lors du travail en conditions de faible visibilité et de nuit, et permet la vérification automatique des cibles de référence pendant les mesures.

Mesure robotique

La combinaison des capacités de servocommande StepDrive, le système tracker à base d'image et radio permet à l'instrument d'effectuer les mesures en mode robotique. Ainsi un seul opérateur peut contrôler l'instrument et effectuer les mesures ou l'implantation d'un point à partir de la canne.

CHAPITRE

6

Technologie de l'instrument

Dans ce chapitre:

- Technologie de mesure angulaire
- Technologie de mesure des distances
- Tracklight
- Servocommande StepDrive et système Focus
- Technologie de poursuite LockNGo
- Gestion d'alimentation
- Alimentation
- Communication externe

Technologie de mesure angulaire

Les principes de la mesure des angles se fondent sur la lecture d'un signal intégré sur deux zones opposées du capteur angulaire et la production d'une valeur angulaire moyenne. Ce qui élimine toutes les imprécisions dues à l'excentricité et aux graduations.

De plus, le système de mesure des angles compense les erreurs d'instrument:

- Défaut d'alignement de l'instrument (écart par rapport à l'axe d'aplomb).
- Erreur de collimation horizontale et verticale.
- Inclinaison de l'axe des tourillons. Voir Correction de l'axe des tourillons, page 74.

Correction en cas de défaut d'alignement

La Station totale Spectra Precision FOCUS 30 corrige automatiquement tout nivellement incorrect jusqu'à ±5,5'. L'instrument signale immédiatement tout nivellement incorrect supérieur à ±5,5'(±0.1 grads).

Les corrections de l'angle horizontal, l'angle vertical, et la distance inclinée sont calculées dans le logiciel d'application de terrain et elles sont appliquées à toutes les mesures.

Calibrage du compensateur

La procédure de calibrage s'agit de la lecture automatique par l'instrument de la valeur du compensateur à une série de positions prédéterminées à travers la rotation complète de l'instrument. Il faut environ une minute pour effectuer cette procédure. Pendant la procédure, il faut que l'instrument soit sur une plate-forme stable, sans aucune vibration et pas touché de l'utilisateur.

Spectra Precision vous recommande d'effectuer un calibrage du compensateur régulièrement, en particulier dans les situations suivantes:

- Chaque fois qu'il y a la possibilité que l'instrument a subi un transport sans soin.
- Lorsque la température ambiante diffère de plus de 10°C du test de collimation précédent.
- Immédiatement avant des mesures angulaires à haute précision sur une face.

Correction des erreurs de collimation

HA/VA Collimation

L'erreur de collimation horizontale correspond à l'écart de l'axe de visée par rapport à sa position d'origine à angle droit de l'axe des tourillons.

L'erreur de collimation verticale est la différence entre le zéro du cercle vertical et l'axe d'aplomb de l'instrument.

Traditionnellement, les erreurs de collimation s'éliminaient en observant des angles sur les deux faxes. Sur la Station totale Spectra Precision FOCUS 30, lancez un test de collimation de mesure préliminaire pour déterminer les erreurs de collimation. Les mesures angulaires sont observées sur les deux faces, les erreurs de collimation sont calculées et les valeurs de correction correspondantes sont stockées dans l'instrument. Les valeurs de correction de collimation sont alors appliquées à toutes les mesures angulaires suivantes. Les angles observés sur une seule face sont corrigés quant aux erreurs de collimation, ce qui rend inutile la mesure sur les deux faces de l'instrument.

Procédez à un test de collimation dans les situations suivantes:

- A chaque fois que l'instrument a été soumis à des chocs pendant le transport.
- Quand la température ambiante diffère de plus de 10 °C par rapport au test de collimation précédent.
- Immédiatement avant des mesures d'angle très précises sur une seule face.

Station totale Spectra Precision FOCUS 30 avec LockNGo Tracker

Une station totale Spectra Precision FOCUS 30 avec la capacité LockNGo peut automatiquement se verrouiller sur une cible et la poursuivre. Les erreurs de pointage produites par un léger désalignement du tracker de l'instrument peuvent avoir un effet semblable aux erreurs de collimation AH et AV détaillées ci-dessus.

Pour corriger les erreurs de collimation de tracker, effectuez un test de collimation tracker LockNGo. Ce test tracker LockNGo observe automatiquement les mesures angulaires sur une cible et sur les deux faces, les erreurs de collimation tracker sont calculées et les valeurs de correction correspondantes sont stockées dans l'instrument.

A la suit les valeurs de correction de collimation sont appliquées à toutes les mesures angulaires successives observées lorsque LockNGo Tracker est activé. Les angles observés sur une seule face sont corrigés pour des erreurs de collimation, ce qui écarte la nécessité de mesurer sur toutes les deux faces de l'instrument.

Effectuez un test de collimation tracker LockNGo dans les conditions suivantes:

- A chaque fois que l'instrument a été soumis à des chocs pendant le transport.
- Quand la température ambiante diffère de plus de 10 °C par rapport au test de collimation précédent.
- Immédiatement avant des mesures d'angle très précises sur une seule face.

Correction de l'axe des tourillons

L'erreur d'inclinaison de l'axe des tourillons est le décalage de l'axe des tourillons par rapport à sa position requise à angle droit de l'axe d'aplomb de l'instrument, voir la Figure 6.1.

Figure 6.1 Erreur d'inclinaison de l'axe des tourillons

Sur la Station totale Spectra Precision FOCUS 30 effectuez, avant les mesures, un test d'inclinaison de l'axe des tourillons pour déterminer l'erreur d'inclinaison de l'axe des tourillons. Les mesures angulaires sont observées sur les deux faces, l'erreur d'inclinaison de l'axe des tourillons est calculée et la valeur de correction correspondante est stockée dans l'instrument. La valeur de correction d'inclinaison de l'axe des tourillons est alors appliquée une correction de la valeur angulaire horizontale.

Effectuez un test de l'inclinaison de l'axe des tourillons dans les conditions suivantes:

- A chaque fois que l'instrument a été soumis à des chocs pendant le transport.
- Quand la température ambiante diffère de plus de 10 °C par rapport au test de collimation précédent.

Calcul de moyennes de mesures pour réduire les erreurs de visée

La Station totale Spectra Precision FOCUS 30 réduit automatiquement les erreurs de visée causées par l'alignement incorrect de l'instrument sur la cible ou en cas de mouvement de la canne pendant la mesure.

Vous pouvez utiliser les techniques suivantes:

- Utilisez LockNGo Tracker. Lorsque LockNGo Tracker est activé, l'instrument se verrouille automatiquement sur la cible et la suit. Ce qui réduit les erreurs de visée manuelles.
- Calcul automatique des mesures moyennes pendant la mesure des distances. Lors des mesures en mode Standard, l'instrument prend des mesures d'angle pendant la mesure de la distance. Les angles retournés à l'instrument à 200 Hz, sont moyennés pendant cette période.
- Utilisez des méthodes de mesure en moyenne dans le logiciel de terrain.

Technologie de mesure des distances

Les stations totales Spectra Precision FOCUS 30 sont équipées d'un télémètre combiné. Ce qui signifie que l'instrument peut mesurer sur un prisme ou sur des surfaces normales (mode sans réflecteur).

Le télémètre laser est basé sur la méthode de comparaison de phase. Le télémètre est coaxial avec la ligne de visée et émet un faisceau de mesure optique modulé pour intensité qui est réfléchi par un prisme ou dispersé par une surface naturelle sur laquelle le faisceau est dirigé. La différence de phase entre la lumière émise et la lumière réfléchie reçue est détectée et représente la distance.

En mode prisme, le télémètre fonctionne comme un télémètre à grande portée rapide et précis. En mode sans réflecteur, l'unité émet un faisceau laser rouge visible collimé au point cible et puis calcule la distance entre la lumière émise et reçue.

Le logiciel de l'unité détecte toute lecture de distance unique incorrecte, par exemple celles à cause d'une obstruction passant à travers le faisceau, et ignore cette lecture lors du calcul de la distance finale.

La portée sans équivoque pour la mesure de distance:

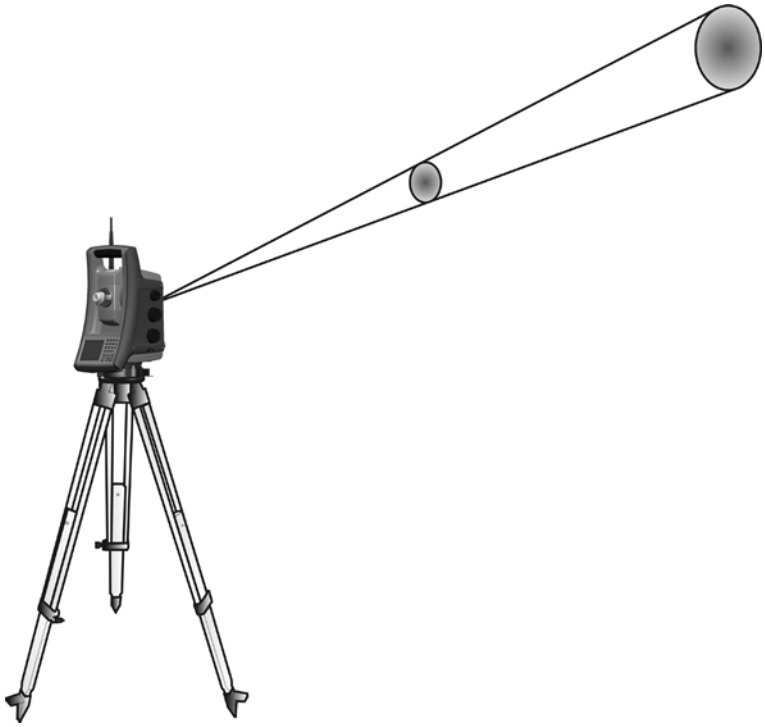
- Mode prisme - 7 350 m
- Mode sans prsime - 1 100 m

Note – *Ne mesurez pas vers un prisme en mode sand prisme, Les distances jusqu'à 1100 m ne sont pas permises du fait qu'un laser de Classe 3 est utilisé pour la mesure de distance sand prisme. Pour les distances supérieures de 1 100 m, la précision de distance de l'instrument n'est pas assurée.*

Divergence de faisceau

Tous les faisceaux de mesure des télémètres divergent au fur et à mesure que la portée de l'instrument augmente. La divergence du faisceau du télémètre fait référnce à une augmentation de la taille de la zone balayée, pas à une dégradation de la précision de mesure. Voir Figure 6.2.

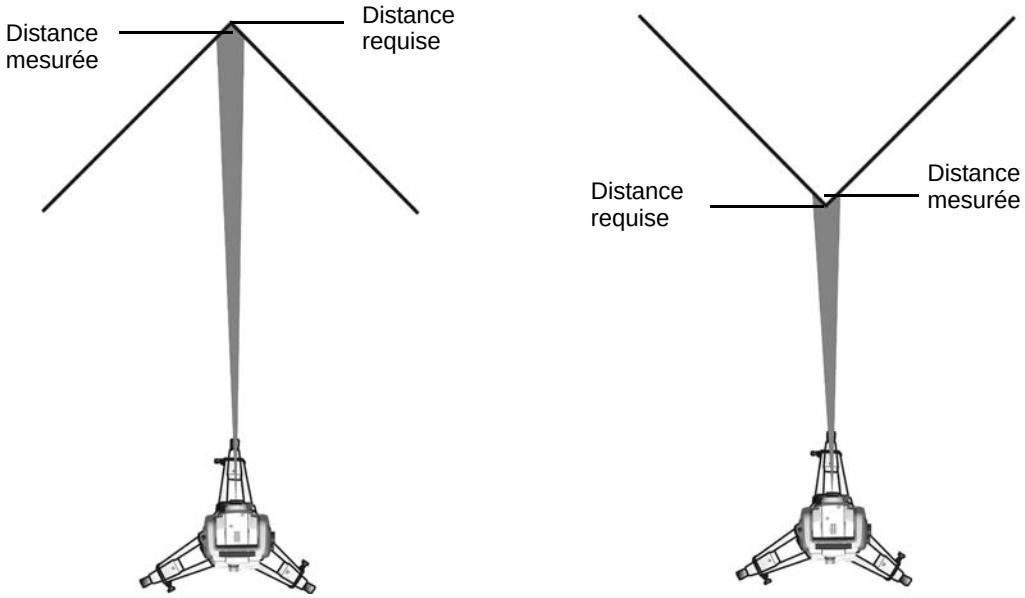
Figure 6.2 Divergence de faisceau



Une zone de mesure plus grande à plus grande distance est généralement meilleure parce qu'elle permet de détecter des objets plus petits, comme les lignes électriques et les antennes et de les mesurer avec précision. Avec une zone de mesure plus petite, il est facile de manquer ces petits objets. Une zone de mesure plus petite présente des

avantages en cas de mesure de coins vifs et de sommets situés à faible distance. Lors de l'observation de mesures sur un coin vif, la divergence du faisceau du télémètre introduit une erreur de portée due à la taille de la zone de mesure. Voir la Figure 6.3.

Figure 6.3 Mesure en direction d'un coin intérieur et d'un coin extérieur

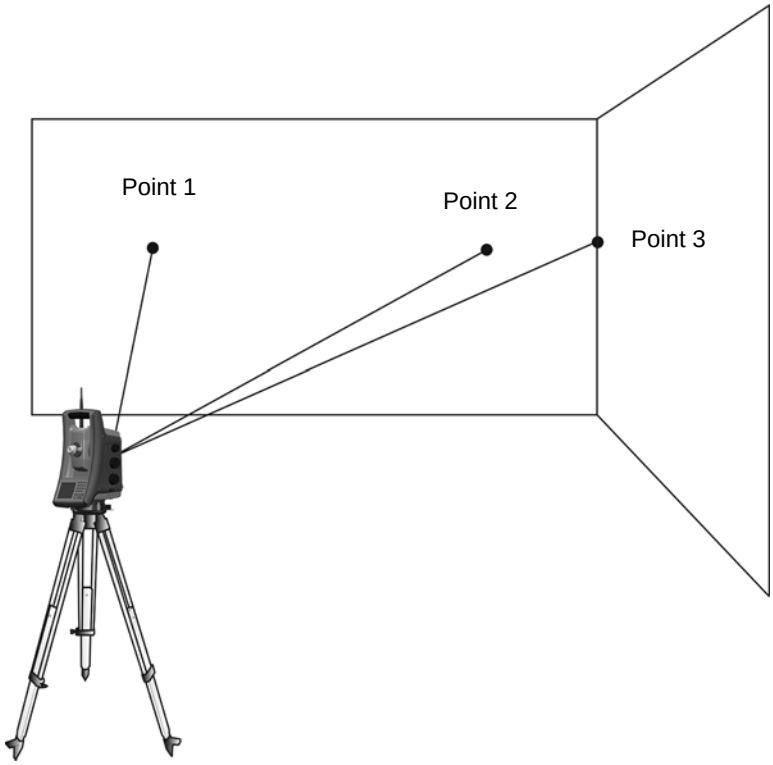


Bien que ce problème soit réduit avec un faisceau utilisant une surface de mesure plus petite, il n'est pas possible d'éliminer l'erreur complètement. La solution la plus précise pour mesurer aux coins étroits et pour éliminer les erreurs résultant de la divergence du faisceau, est d'utiliser une méthode de mesure décalée telle que la méthode utilisée dans le logiciel d'application de terrain.

Effectuez l'une des choses suivantes:

1. Mesurez deux points sur la façade du bâtiment.
2. Visez la Station totale Trimble S3 sur le coin pour mettre en mémoire l'angle horizontal et vertical correct. Voir la Figure 6.4.

Figure 6.4 Mesure décalée

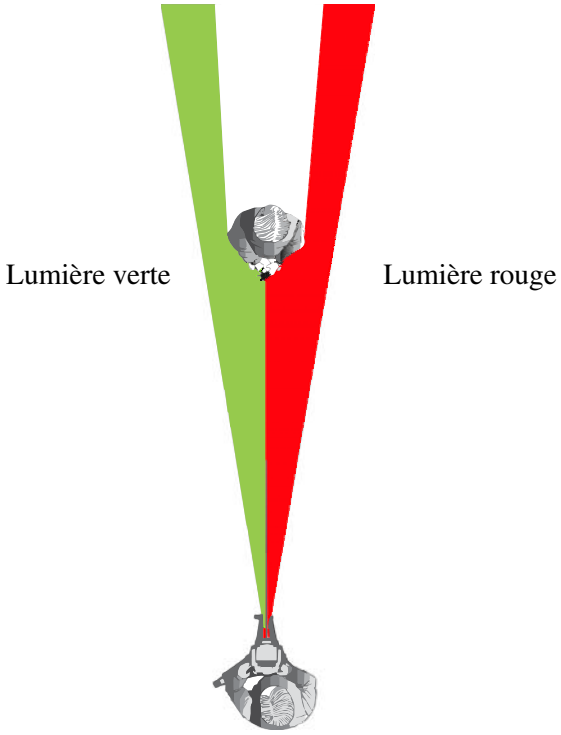


Avec les mesures décalées, il est possible de mesurer précisément des positions difficiles en mode sans réflecteur, et d'éliminer des erreurs de divergence du faisceau. Pour de plus amples informations, référez-vous à la documentation du logiciel d'application de terrain.

Tracklight

Le Tracklight est une lumière de guidage visible qui permet au porte-mire de se positionner dans la ligne de visée courante de l'instrument. Le Tracklight peut être utilisé lors de l'implantation dans tous les modes de fonctionnement, et il est également très utile lors du fonctionnement en mode robotique comme un moyen de vérification que l'instrument est en train de suivre le prisme, ou lors d'une tentative pour reprendre le verrouillage en ramenant le prisme dans la ligne de visée du LockNGo Tracker, ou en utilisant la manette à télécommande en mode robotique. Le Tracklight est constitué d'une lumière clignotante bi-colorée, chacune des couleurs se trouvant dans son propre secteur de projection latérale. Si le porte-mire se trouve à gauche du faisceau de mesure, il verra une lumière clignotante rouge; s'il se trouve à droite, il verra une lumière clignotante verte. Voir la Figure 6.5.

Figure 6.5 Tracklight



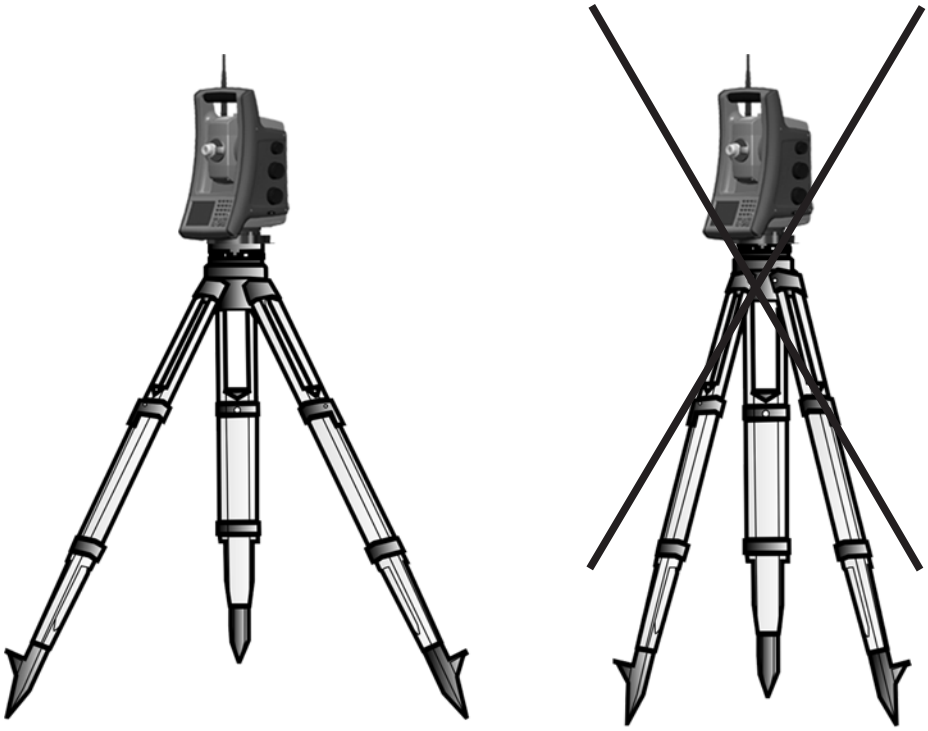
Astuce – Vous pouvez utiliser le système Tracklight pour dégager les lignes de visée et vous aider à trouver les prismes dans l'obscurité ou dans des conditions défavorables de visée.

Servocommande StepDrive et système Focus

La Station totale Spectra Precision FOCUS 30 est équipée d'un système à servocommande StepDrive pour positionner l'instrument et mettre la lunette au point.

A cause du positionnement à haute vitesse utilisée par l'instrument il est important d'utiliser un trépied et une embase de haute qualité. Il est également important d'installer le trépied dans une position garantissant la meilleure stabilité, voir la Figure 6.6. Une installation instable pourrait influencer négativement la précision de la mesure résultant.

Figure 6.6 Installation du trépied



Installation stable Installation instable

StepDrive

Le servocommande StepDrive est un système de commande approximatif-fin mécanique, permettant des vitesses de rotation et une précision élevées. Le système assure un mouvement horizontal et vertical infini et un réglage de précision infini. L'instrument utilise un système à servocommande StepDrive pour effectuer un certain nombres d'opération comme la rotation des boutons de déplacement, le test et le calibrage automatique ou avec la technologie LockNGo Tracker en topographie robotique, voir la Figure 6.7

Figure 6.7 Position des boutons de déplacement StepDrive

Système de mise au point

L'instrument est équipé d'une servocommande de mise au point. Pour faciliter l'accès, le bouton de réglage de la mise au point se trouve sur l'instrument.

Le bouton de mise au point est relié à un servomoteur intégré à la lunette. Quand vous tournez le bouton de réglage de la mise au point, le servomoteur ajuste l'objectif de mise au point. Voir la Figure 6.8.

Figure 6.8 Servocommande de mise au point

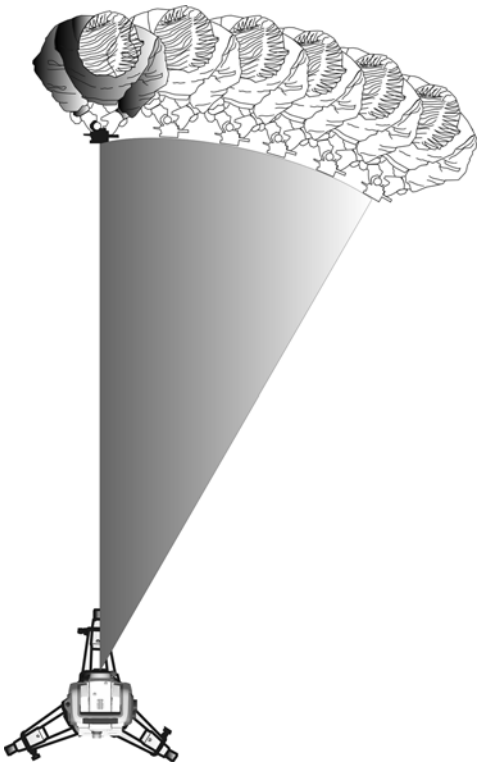
Technologie de poursuite LockNGo

La Station totale Spectra Precision FOCUS 30 est muni d'un système de poursuite à base d'image, qui est utilisé pour les mesures robotiques ou conventionnels afin d'accrocher à et poursuivre un prisme.

La technologie de poursuite LockNGo commande les systèmes de servocommande StepDrive de l'instrument et pointe l'instrument correctement vers la cible, voir la Figure 6.9.

Astuce – Afin d'assurer une performance maximale avec la technologie de poursuite LockNGo il faut maintenir la lentille propre et sèche.

Figure 6.9 La fonction de poursuite LockNGo de la Station totale Spectra Precision FOCUS 30.



La Station totale Spectra Precision FOCUS 30 Total Station peut accrocher à et poursuivre un prisme

Gestion d'alimentation

La gestion de l'alimentation de la Station totale Spectra Precision FOCUS 30 permet de régler 3 modes différents pour l'instrument.

- Mode désactivé
- Mode activé - toutes les fonctions d'instrument
- Mode veille - pour économiser de l'énergie et remplacer une batterie épuisée

Note – *On peut également économiser de l'alimentation lors de l'utilisation du Rétro-éclairage de l'unité de commande Face1, pour les paramètres voir* *Afficher le rétro-éclairage Face1 Unité de commande, page 21*.

Instrument

Mode Désactivé

- Appuyez sur la touche Déclencheur pour 1 seconde (un seul bip) pour allumer l'instrument.

Note – *Pendant le mode Désactivé la LED de la touche Déclencheur est éteinte.*

Mode Activé

- Lors du démarrage de l'instrument, il passera en *Mode en attente,* dans lequel il attendra une connexion externe pendant environ 5 minutes. Lorsqu'il est en mode en attente la LED de la touche Déclencheur clignotera une fois par seconde et l'affichage Face2 indiquera En attente. Pendant cette période il est possible de démarrer le programme d'application, ou préparer les paramètres pour des mesures robotiques. Il est possible d'utiliser le servocommande StepDrive et le système de mise au point pendant cette période.
- Si l'instrument n'est pas utilisé pour 5 minutes (paramètre par défaut) l'instrument passera en mode Veille et l'affichage Face2 indiquera "En attente (veille)".
- Pour désactiver l'instrument appuyez sur la touche déclencheur pendant 3 secondes - un seul bip et une double bip.
- Pour mettre l'instrument en mode Veille appuyez sur la touche Déclencheur pour une seconde (un seul bip).
- L'instrument passera en mode Veille si la batterie est faible (capacité de batterie moins de 5 %), ce qui vous permet de remplacer la batteries dans une période de 10 à 15 minutes.
- Si la batterie n'est pas remplacée, l'instrument passera en mode Désactivé si la capacité de la batterie est moins de 2 % et toutes les données qui ne sont pas enregistrées seront perdues.

Note – *En mode Activé la LED de la touche Déclencheur sera allumée en permanence.*

Mode Veille

- Vous pouvez reprendre le travail au même point dans le logiciel que vous étiez avant de passer en mode Veille.
- Vous pouvez remplacer une batterie épuisée avec une batterie en pleine charge dans une période de 30 secondes.
- En mode Veille la Radio et l'affichage Face2 seront activés. L'affichage face2 indiquera "En attente (veille)".
- Pour activer l'instrument appuyez sur la touche Déclencheur pour une seconde (un seul bip) ou connectez à l'instrument à partir d'une application à distance.
- Pour désactiver l'instrument appuyez sur la touche Déclencheur pour 3 secondes.
- En mode Veille l'instrument s'éteindra automatiquement lorsque le temps en veille s'est écoulé (paramètre par défaut 120 minutes).

Note – *En mode Veille la LED de la touche Déclencheur clignotera toutes les cinq secondes.*

Configuration robotique

Une unité de commande séparée est à travers un câble ou une radio connecté à l'instrument. Pour le démarrage de l'instrument, voir Instrument, page 84

Mode Activé

- Si l'instrument est commandé par un contrôleur séparé, l'instrument ne passera pas en mode Veille lors de la charge de la batterie.
- Afin de mettre l'instrument en mode veille, éteignez la radio ou désactiver la connexion à câble entre l'instrument et l'unité de commande séparée, et l'instrument passera en mode veille. L'instrument s'éteindra automatiquement lorsque le temps en veille s'est écoulé (paramètre par défaut 120 minutes.
- L'instrument passera en mode Veille si la batterie est faible (capacité de batterie moins de 5 %), ce qui vous permet de remplacer la batteries dans une période de 10 à 15 minutes - des informations détaillées et des avertissements sur l'unité de commande.
- Si la batterie n'est pas remplacée, l'instrument passera en mode Désactivé si la capacité de la batterie est moins de 2 %.

Note – *Pour des informations concernant Marche/Arrêt de l'unité de commande et le mode Economie d'alimentation, veillez lire les Manuels de l'utilisateur relatifs.*

Alimentation

L'alimentation électrique de la Station totale Spectra Precision FOCUS 30 a été conçue pour augmenter le temps de travail sur le terrain. Le système de gestion de l'alimentation englobe l'alimentation électrique interne, les batteries d'alimentation externe et le chargeur de batterie.

Alimentation interne

Le système d'alimentation principal de la Station totale Spectra Precision FOCUS 30 est une batterie lithium-ion rechargeable et amovible.

Alimentation externe

La station totale Spectra Precision FOCUS 30 possède un port externe qui se trouve dans la base de l'instrument pour les communications et l'alimentation externe. L'alimentation externe peut être fournit d'une batterie (12V) de voiture avec un câble approprié.

Communication externe

Le port de communication situé à la base de la Station totale Spectra Precision FOCUS 30 peut être utilisé pour la communication externe avec un ordinateur ou un enregistreur de données.

Attention – N'utiliser que les câbles gris Spectra Precision avec les connecteurs Hirose à 6 broches pour connecter un câble à l'instrument.

Radio

La Station totale Spectra Precision FOCUS 30 (la version robotique uniquement) possède une radio interne pour prendre en charge le fonctionnement robotique. La radio interne est une radio 10 mW fonctionnant dans la bande 2,4 GHz gratuite au public. La radio utilise la technologie de saut de fréquence afin de réduire l'interférence radio et de maintenir les communications radio même sous des conditions RF les plus sévères.Le débit en bauds radio de la Station totale Spectra Precision FOCUS 30 est de 115200 bps. Ce débit en bauds élevé réduit le temps d'attente radio de mesure, ce qui assure qu'une mesure visualisée au pôle soit reçue 100 msec après l'envoi de la mesure à partir de l'instrument.Afin de maintenir la communication radio avec l'instrument, il faut que le contrôleur au pôle soit connecté à un radio externe 2,4 GHz aussi. Le TSC2 est muni d'un module radio 2,4 GHz intégré (Spectra Precision Ranger).

CHAPITRE

7

Accessoires et options

Dans ce chapitre:

- Canne et prismes
- Composants robotiques
- GeoLock
- Câbles pour l'alimentation externe et le transfert des données
- Protecteur écran pour l'unité de commande
- Accessoires de lunette
- Accessoires de la mallette

Canne et prismes

Canne standard Spectra Precision

La canne standard Spectra Precision est disponible avec la station totale Spectra Precision FOCUS 30. La canne comprend les éléments suivants:

- Echelle graduée en mètres et pieds.
- Position de hauteur de cible fixe.
- Un niveau à bulle d'air.

Figure 7.1 Canne standard (88400-03-SPN)

Prisme à 360 degrés Spectra Precision

Le prisme à 360° consistant en 7x25 mm prismes, h:135 mm, constante de prisme 2 mm. Lors de l'utilisation de cet adaptateur de prisme, il est possible de déterminer la hauteur directement à la canne standard Spectra Precision.

Figure 7.2 Prisme à 360 degrés y compris l'adaptateur de hauteur (58128001-SPN)

Prisme standard Spectra Precision

Prisme - prisme arrière, h:135 mm constante de prisme:-35 mm. Lors de l'utilisation de ce prisme il est possible de déterminer la hauteur directement à la canne standard.

Figure 7.3 Prisme standard SP (78082035)

Cible de visée supplémentaire Spectra Precision

Cible de visée supplémentaire pour le prisme arrière.

Figure 7.4 Plaque cible de prisme standard (78084035)

Composants robotiques

Mobile robotique - pour le fonctionnement robotique il y a deux moyens d'installation de radio 2.4 GHz externe:

- Une radio réalisée dans une unité de commande externe telle que le Spectra Precision Ranger (en option)
- Une radio externe séparée utilisée avec le Spectra Precision Nomad et Spectra Precision Recon consiste en une radio du contrôleur et un câble - voir l'image ci-dessous.

Figure 7.5 Canne robotique

Unités de commande et accessoires

Spectra Precision Recon

Figure 7.6 Recon

Spectra Precision Nomad

Figure 7.7 Nomad

Spectra Precision Ranger

Figure 7.8 Ranger (Radio - en option)

Support pour adapter des Unités de commande Spectra Precision

Le support pour adapter le Spectra Precision Recon sur la canne standard Spectra Precision

Figure 7.9 Support de canne Recon (58959-00)

Le support pour adapter le Spectra Precision Nomad sur la canne standard Spectra Precision.

Figure 7.10 Support de canne Nomad (67201-09)

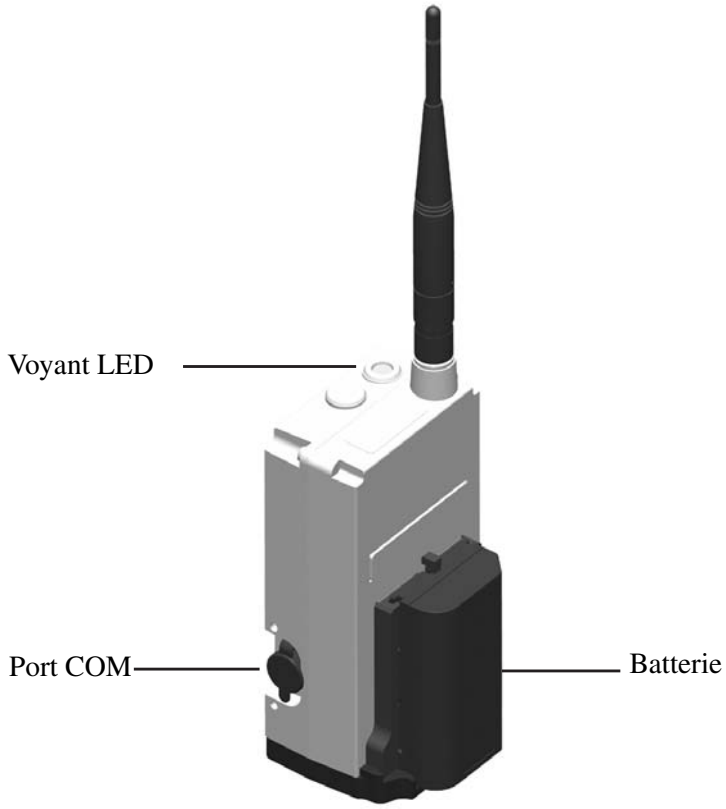
Le support pour adapter le Spectra Precision Ranger sur la canne standard Spectra Precision

Figure 7.11 Support de canne Ranger (67401-15)

Radio externe

Une radio externe est disponible en option pour les mesures robotique lors de l'utilisation d'un contrôleur qui n'est pas muni d'une radio interne (Nomad/Recon). La radio 2,4 GHz externe utilise une seule batterie li-ion de 7,4 V comme l'alimentation. Celle-ci fournira une utilisation de 15 heures avec une batterie 2,4 Ah. Pour des informations techniques voir Radio, page 86.

Figure 7.12 Radio externe 2,4 GHz (58050019-SPN)



Pour des informations concernant la charge de la batterie, voir Charge de l'instrument et des batteries de radio, page 12.

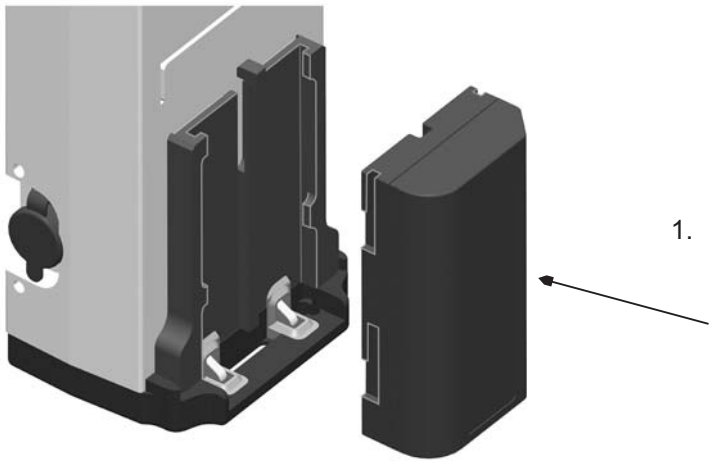
Attention – Toujours retirer la batterie de la radio externe après l'utilisation.

Mise en place de la batterie

Pour attacher la batterie à la radio:

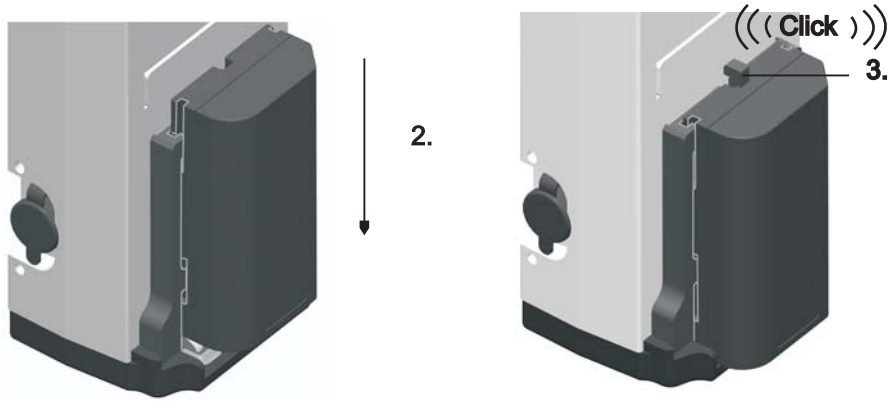
1. Insérez la batterie dans le support batterie.

Figure 7.13 Comment attacher la batterie (1)



2. Poussez la batterie vers le bas jusqu'à ce qu'elle se met en place avec un clic.

Figure 7.14 Comment attacher la batterie (2)

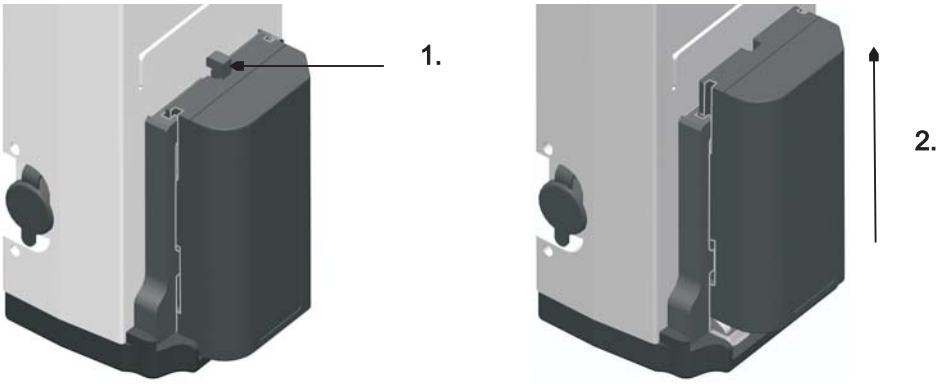


Retrait de la batterie

Pour retirer la batterie de la radio:

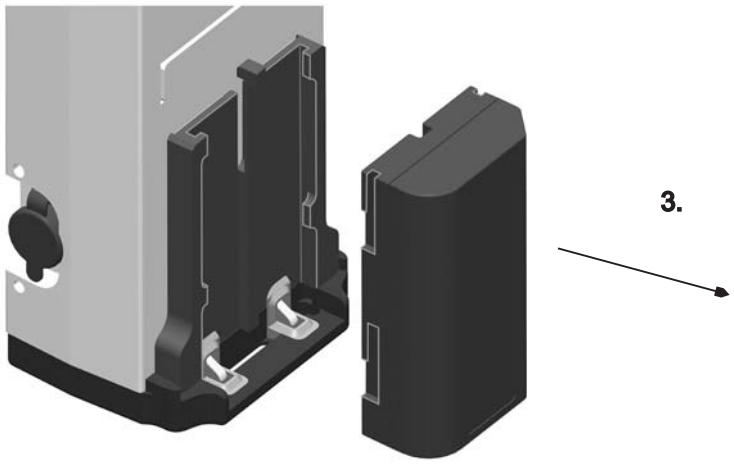
1. Poussez le loquet vers la radio.
2. Faites glisser la batterie vers le haut.

Figure 7.15 Comment détacher la batterie (1)



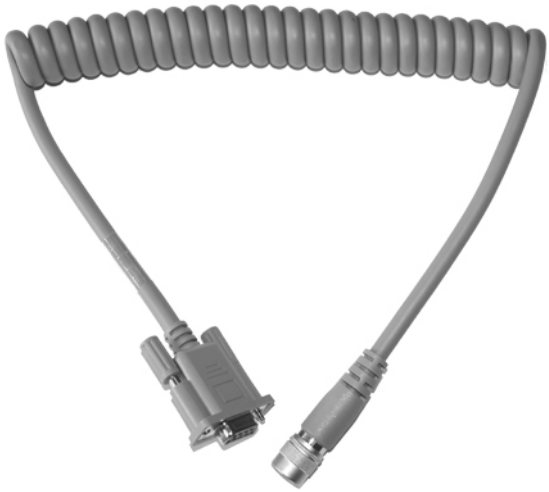
3. Enlevez la batterie du support batterie.

Figure 7.16 Comment détacher la batterie (2)



Câble entre l'unité de commande et la radio

Figure 7.17 Câble entre l'unité de commande et la radio (53009012)



GeoLock

La technologie GeoLock™ est une fonction Spectra Precision Survey Pro qui permet à une station totale robotique d'effectuer une recherche aidée pour une cible optique en utilisant une position GPS initiale. Cette technologie réduit de façon significative le temps requis pour localiser et accrocher à une cible.

La technique Spectra Precision GeoLock combine une position GNSS avec la station totale robotique FOCUS 30 et l'opérateur mobile robotique. Ainsi il est possible de diriger l'instrument à distance vers l'opérateur mobile robotique à l'aide de la position GNSS et une recherche subséquente est réalisée rapidement afin de réacquérir la cible au mobile robotique. Cette technologie GeoLock, est une fonction du logiciel Spectra Precision Survey Pro.

Câbles pour l'alimentation externe et le transfert des données

Câble pour l'alimentation externe

Le câble entre la batterie (12V) de voiture et l'instrument avec des clips croco et Hirose à 6 broches.

Figure 7.18 Câble (73836019) - 3,0 m

Câble pour le transfert des données

Le câble de l'instrument à l'ordinateur avec Hirose à 6 broches et une prise USB A.

Figure 7.19 Câble (73840019) - 2,5 m

Le câble de l'instrument à la mémoire flash USB avec Hirose à 6 broches et une prise A USB A.

Figure 7.20 Câble (73841019) - 0,18 m

Protecteur écran pour l'unité de commande

Le kit protecteur écran pour la Station totale Spectra Precision FOCUS 30.

Unité de commande Face1. Le paquet consiste en 2 pièces avec chiffon anti-poussière et carte d'installation.

Deux versions sont disponibles:

- Ultra Clear (67201-08)
- Anti Glare (67201-14)

Figure 7.21 Protecteur écran

Accessoires de lunette

Prisme de visée raide

Le prisme de visée raide fournit un vue commode lors de la mesure de la distance de zénith de 30 degrés.

Figure 7.22 Prisme de visée raide (78083035)

Accessoires de la mallette

Bretelles

Des bretelles pour la mallette de transport, deux requises.

Figure 7.23 Bretelle (571900758-SPN)

Index

A

Accessoires de lunette 100
ActiveSync 24, 25, 27
Afficher le rétro-éclairage Face1 Unité de commande 21
Alimentation
    en électricité 86
    Gestion 84
Alimentation interne 86
Application d'un protecteur écran 8
Assistance technique 2
Axe des tourillons 74

B

Batterie
    Elimination 11
    informations relatives à la sécurité et l'environnement 10
    Sécurité VII
Bretelles de transport 100

C

Calcul de moyennes de mesures 75
Calibrage de l'écran tactile 21
Canne et prismes 88
Canne standard 88
Charge de l'instrument et des batteries de radio 11
Cible de visée supplémentaire 90
Code du modèle 6
Collimation optique 52
Compensateur 52
Correction
    Axe des tourillons 74
    en cas de défaut d'alignement 72
    Erreurs de collimation 73
Couvercle imperméable de l'objectif 23
Câble 97, 98

D

Declaration of Conformity IX
Directive du Conseil Européen 89/336/CEE II
Divergence de faisceau 76
Données
    Stockage 19
    Transfert 98
Déclaration de conformité IX
Démarrage de l'instrument 34
Désactivation de l'écran tactile 21

E

Ecran tactile 21
Elimination de l'humidité 8
Enregistrement 2
Entretien 7, 8
Entretien des écrans 7
Entrée des informations 20
Europe
    notices aux utilisateurs II
Externe
    Alimentation 86, 98
    calibrage EDM 49
    Communication 86
    Radio 94
    Unité de commande 65

F

Fonctions de commande sur l'unité de commande Face1 19

G

GeoLock 97

I

Illumination du réticule 41
Inclinaison de l'axe des tourillons 52
Information environnementales VIII
Informations de sécurité III
Insertion de la batterie 13
Inspecting the Container 4
Installation 32
Instructions de recyclage VIII
Instrument
    Case 4
    Description 15
    Hauteur 62
    Réglage et calibrage 51
    Versions 6

L

Laser

Informations 28
Pointeur IV, 56
Sécurité III
étiquette d’ouverture 30
LockNGo
Mesure 68
Technologie de poursuite 83
tracker VI, 52, 73
Luminosité et contraste 45

M

Menu principal Face2 46
Menu Service 49
Mesure
Liste de contrôle 64
Stabilité 33
Mesure de distance et pointeur laser IV
Mesures conventionnelles 68
Mise en place de la batterie 95

N

Nettoyage 7
Niveau à bulle 47
Nivelle sphérique 61
Nivellement 43
notices aux utilisateurs
Europe II
Numéro de série 6

O

Ouvrir ou créer un job 39

P

Paramètres
Heure et date 21
via Unité de commande Face1 35
via Unité de commande Face2 42
paramètres de l’interface USB 49
Paramètres radio 47
Plomb optique 17, 60
Premiers pas dans Spectra Precision Survey Pro 37
Prisme 89, 90
Prisme de visée raide 100
Protecteur écran 99

Q

Questions IV

R

Radio 86, 94
Rechercher et enregister des logiciels 38
Retrait de la batterie 96
Robotique
Composants 91
Mesure 69
Routines de réglage dans Survey Pro 53
Réduire les erreurs de visée 75
Rétro-éclairage 41

S

Servocommande StepDrive 80
Spectra Precision
Nomad 92
Ranger 92
Recon 92
Survey Pro Version 40
Stabilité de l’installation 32
StepDrive 81
Suspend Mode 14
Système de mise au point 82
Système d’exploitation 19
Système Focus 80
Système servomoteur StepDrive 68

T

Technologie de mesure angulaire 72
Technologie de mesure des distances 75
Touche Déclencheur 18
Tracklight VI, 41, 79
Transfert des fichiers de données 24
Transport de l’instrument 8

U

Unité de commande
Face1 18
Unité de commande Face 1 18
Unité de commande Face2 22
Unités de commande et accessoires 92

V

Version d’instrument
Robotique 66
StepDrive et LockNGo 65
Vérification de l’alimentation de la batterie de l’instrument 11

SPECTRA PRECISION
10355 Westmoor Drive
Suite #100
Westminster, CO 80021
ÉTATS-UNIS
Tél:+1-720-587-4700
888-477-7516
(Appel gratuit dans les États-Unis)
www.spectraprecision.com